

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

**STRUKOVNI KURIKULUM
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE
POMORSKI NAUTIČAR**

Popis kratica

AIS – Automatic Identification System, automatski sustav za praćenje i identifikaciju brodova

ARPA – Automatic Radar Plotting Aids, pomorski radar za automatsko ucrtavanje

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

ASCII – American Standard Code for Information Interchange, standardni američki kod koji se koristi za izmjenu informacija putem radiotelefonije

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

BLU code - Code of Practice for Safe Loading and Unloading of Bulk Cargoes, Međunarodni pravilnik za siguran ukrcaj i iskrcaj rasutog tereta

CSR - Common Structural Rules for Bulk Carriers, uobičajena pravila o gradnji brodova za prijevoz rasutog tereta

DGPS – Differential Global Positioning System, diferencijalni globalni sustav za određivanje pozicije

DOS – Disk Operating System, operacijski sustav za diskove

DSC – Digital Security Control, digitalni sigurnosni sustav

ECDIS – Electronic Chart Display and Information System, elektronički sustav za praćenje i informiranje brodova

EGC – Enhanced Group Call, poboljšano grupno pozivanje

EPIRB – Emergency Position Indicator Radio Beacon, radio plutača za označavanje mjesta u slučaju opasnosti ili potonuća

EU – Europska unija

GMDSS – Global Maritime Distress Safety System

GPS - Global Positioning System, globalni sustav za određivanje pozicije

HF – High Frequency, visoka frekvencija

IACS – International Association of Classification Societies, Međunarodna organizacija za klasifikaciju

IBC Code - International Code for Construction and Equipment of Ship Carrying Dangerous Chemical in Bulk, Međunarodni pravilnik za konstrukciju i opremu brodova koji prevoze opasne kemikalije u rasutom stanju

ICT – Information and Communications Technology, informacijska i komunikacijska tehnologija

IGC – International Grain Code, Međunarodni pravilnik za prijevoz žita morem

ILO – International Labour Organization, Međunarodna organizacija rada

IMDG Code – International Maritime Dangerous Goods Code, međunarodna pomorska pravila za prijevoz opasnih tereta

IMO – International Maritime Organization, Međunarodna pomorska organizacija

IMSBC – International Maritime Solid Bulk Cargoes Code, međunarodna pravila za prijevoz krutog rasutog tereta

IPTV – Internet Protocol Television, televizijski servis preko IP-a (internetskog protokola)

ISGCB – International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk, međunarodna pravila za siguran prijevoz žitarica u rasutom stanju

ISGOTT - International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, Međunarodni sigurnosni vodič za tankere i terminale

IT – Information Technology, informacijska tehnologija

LCD – Liquid Crystal Display, zaslon s tekućim kristalima

LPG – Liquefied Petroleum Gass, ukapljeni petrolejski plin

LNG – Liquefied Natural Gass, ukapljeni prirodni plin

MARPOL – International Convention for the Prevention od Maritime Pollutiona from Ships, Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova

MF – Medium Frequency, srednja frekvencija

MSI – Maritime Security Informations, pomorska sigurnosna izvješća

MSDS – Materijal Safety Data Sheet, lista podataka o sigurnosti materijala

MSK – Minimum Safety Keeping, načela signalizacije zastavicama

MZOS – Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

NAVTEX - Navigation Telex, navigacijski telex

NBDP – Narrow Band Direct Printing, sustav uskopojasne telegrafije za izravni tisak

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

RCC – Rescue Co-ordinating Centre, Spasilački koordinacijski centar

RH – Republika Hrvatska

SAR – Search and Rescue, traganje i spašavanje na moru

SART – Search and Rescue radar Transponder, radarski odgovarač traganja i spašavanja

SOLAS – Convention for Safety of Liše at Sea, Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru

STCW – Standard of Training, Certification and Watchkeeping, Međunarodna konvencija o standardima izobrazbe, izdavanju svjedodžbi i držanju straže pomoraca 138

TCP – Transmission Control Protocol, osnovni protokol za kreiranje veza na mreži

VHF – Very High Frequency, vrlo visoka frekvencija

VTS- Vessel Traffic Service, obalni sustav za slanje poruka na brodove

Sadržaj

1. Opći dio	5
1.1. Kurikulum za stjecanje kvalifikacije	5
1.2. Cilj kurikuluma	5
1.3. Trajanje obrazovanja	5
1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja	5
2. Nastavni plan i program	6
2.1. Nastavni plan	6
2.2. Nastavni program	8
2.2.1. Općeobrazovni dio	8
2.2.2. Obvezni strukovni moduli	128
2.2.2. Izborni strukovni moduli	211
2.2.3. Završni rad	221
3. Okruženje za učenje	222
4. Kadrovski uvjeti	223
5. Minimalni materijalni uvjeti	239
6. Reference dokumenta	245
6.1. Referentni brojevi	245
6.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi strukovnog kurikuluma	245
6.2.1. Općeobrazovni dio	245
6.2.2. Strukovni dio	248
6.3. Predlagatelj strukovnog kurikuluma	248

Napomena:

imenice korištene u ovom dokumentu, primjerice polaznik, tehničar, student, korisnik, poslodavac, investitor, stručni suradnik i referent, podrazumijevaju rodnu razliku.

1. Opći dio

1.1. Kurikulum za stjecanje kvalifikacije

Pomorski nautičar

1.2. Cilj kurikuluma

Potrebno je osigurati polaznicima stjecanje strukovnih kompetencija propisanih standardom strukovne kvalifikacije Pomorski nautičar.

1.3. Trajanje obrazovanja

Četiri godine

1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja

Završena osnovna škola.

2. Nastavni plan i program

2.1. Nastavni plan

NASTAVNI PLAN POMORSKI NAUČIČAR																					
A. OPĆEOBRAZOVNI DIO																					
MODUL	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																			
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred							
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi
T	V	PN		T	V	PN		T	V	PN		T	V	PN		T	V	PN			
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6				
	ENGLISKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6				
	MATEMATIKA	105	3		5,5	105	3		5,5	105	3		5	96	3		5				
	GEOGRAFIJA	70	2		5,5																
	FIZIKA	70	2		4	70	2		4												
	RAČUNALSTVO	70	2		4	70	2		4												
	POVIJEST	70	2		4,5	35	1		2,5												
	VJERONAUKE / ETIKA	35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		2,5	32	1		2,5				
	POLITIKA I GOSPODARSTVO														64	2		4			
	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2		2				
UKUPNO SATI / BODOVA A.	700	20		40	595	17		32,5	420	12		21,5	448	14		25,5					
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		63%		67%		53%		54%		38%		36%		44%		43%					
B. POSEBNI STRUKOVNI DIO																					
B1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																			
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred							
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi
T	V	PN		T	V	PN		T	V	PN		T	V	PN		T	V	PN			
NAVIGACIJA	TERESTRIČKA NAVIGACIJA					70	2		3,5	70	2		4								
	ASTRONOMSKA NAVIGACIJA									70	2		3,5	64	2		4				
	ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA													128	2	2	5				
	METEOROLOGIJA I OCEANOLOGIJA					70	2		3,5	35	1		2								
	PRAVILA O IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU									105	3		5								
	MANEVRIRANJE BRODOM													64	2		4				
	DRŽANJE STRAŽE NA BRODU													32	1		2				
RUKOVANJE I SLAGANJE TERETA	POZNAVANJE BRODA	105	3		4,5																
	STABILNOST BRODA									105	3		5								
	RUKOVANJE TERETOM													96	3		4,5				
	PRIJEVOZ OPASNIH TERETA MOREM													32	1		2				
SIGURNOST BRODA I OSOBA NA BRODU	SIGURNOST NA MORU	70	1	1	3,5	70	1	1	3,5												
	MEDICINA ZA POMORCE									70	2		4								
	ZAŠTITA MORSKOG OKOLIŠA	35	1		2																
BRODSKI POGON	BRODSKI STROJEVI I UREĐAJI					70	2		3,5												
KOMUNIKACIJE	POMORSKE KOMUNIKACIJE					70	1	1	4	70	1	1	4								
	TALIJANSKI JEZIK U POMORSTVU	70	2		3,5	70	2		3,5												
POMORSKO PRAVO	POMORSKO PRAVO									70	2		4	32	1		2				
PRAKTIČNA NASTAVA	PRAKTIČNA NASTAVA	105	3		4	70	2		3,5	70	2		4	96	3		4,5				
UKUPNO SATI / BODOVA B1.	385	7	4	17,5	490	10	4	25	665	16	3	35,5	544	12	5	28					
UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		34%		29%		44%		42%		59%		59%		53%		47%					

B2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI *	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																			
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred							
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi
	T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN			
ENGLISKI JEZIK U POMORSTVU	ENGLISKI JEZIK U POMORSTVU	35	1			2,5	35	1			2,5										
OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE	OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE	35	1			2,5	35	1			2,5										
PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVJEKA NA RADNOM MJESTU	PSIHOLOGIJA RADA											35	1				3	32	1		3
OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA	OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE I KEMIKALIJE											35	1				3	32	1		3
UKUPNO SATI / BODOVA B2.		35	1			2,5	35	1			2,5	35	1				3	32	1		3
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		109%				4%	109%				4%	3%				5%	3%				5%
UKUPNO SATI / BODOVI B1. + B2.		420	8	4		20	525	11	4		27,5	700	17	3			38,5	576	13	5	31
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		38%				33%	47%				46%	63%				64%	56%				52%
C. ZAVRŠNI RAD																					
UKUPNO BODOVA C.																					3,5
SVEUKUPNO SATI / BODOVI A + B+ C		1120	28	4		60	1120	28	4		60	1120	29	3			60	1024	27	5	60

* Napomena: u prvom, drugom, trećem i četvrtom razredu, u izbornom strukovnom modulu, odabire se jedan izborni predmet.

2.2. Nastavni program

2.2.1. Općeobrazovni dio

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none">▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje▪ steći potrebne razine slušanja, razumijevanja i govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima▪ steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi, poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnost i kulture drugih naroda
Opis predmeta:	<p>U hrvatskom jeziku pet je jedinica ishoda učenja:</p> <ul style="list-style-type: none">I. Slušanje i govorenjeII. Struktura hrvatskog jezikaIII. PisanjeIV. Analiza književnih tekstovaV. Analiza neknjiževnih tekstova. <p>Ishodi su jedinica koncipirani na način da se njihovim ostvarivanjem razvijaju komunikacijske vještine i kompetencije polaznika te cjelovito razumijevanje govorenih i pisanih tekstova.</p> <p>Svi se navedeni ishodi ostvaruju u svakoj godini učenja hrvatskog jezika.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Slušanje i govorenje</p> <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku uz pomoć bilježaka i grafičkih prikaza5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke <p>Struktura hrvatskog jezika</p> <ol style="list-style-type: none">1. razvrstati jezikoslovne pojmove2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika4. navesti jezična pravila5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none">1. sastavljati različite vrste tekstova2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom
--	---

	<p>normom</p> <p>8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost</p> <p>Analiza književnih tekstova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu <p>Analiza neknjiževnih tekstova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Javni govor
Govorenje – monološki oblici	Govor
Govorenje – dijaloški oblici	Oluja ideja
Funkcija glasova u jeziku	Fonem, alofon, fon Fonem i grafem
Tvorba i podjela	Podjela glasova prema otvoru

glasova	Slogovi i slogovna struktura Podjela glasova prema zvučnosti Podjela glasova prema mjestu tvorbe
Glasovne promjene	Jednačenje glasova po zvučnosti Jednačenje glasova po mjestu tvorbe Gubljenje suglasnika Palatalizacija Sibilarizacija Jotacija Vokalizacija Nepostojano a
Pravogovorna i pravopisna norma	Pravogovor ili ortoepija Naglasni sustav hrvatskog standardnog jezika Vrednote govornog jezika Pravopis ili ortografija Pisanje velikog i malog slova Pravopisni i rečenični znakovi Pisanje glasova č/ć, dž/đ, Alternacije ije/je/e/i
Hrvatski jezik od prvih pisanih spomenika do kraja 15. stoljeća	Jezik – temelj narodne kulture: trojezičnost i tropismenost hrvatske srednjovjekovne književnosti Izvori hrvatskog književnog jezika (spomenici pismenosti, historiografski spisi, zakonici)
Pisanje - opisivanje	Opisivanje kao postupak
Pisanje - pripovijedanje	Pripovijedanje kao postupak Priča Tehničko izvješće Obavijest Životopis Molba
Priča i novela	Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Ranko Marinković, <i>Prah</i> Giovanni Boccaccio, <i>Chichibio</i> Ivan Aralica, <i>Svemu ima vrijeme</i> ili <i>Školjka</i> Miro Gavran, <i>Mali neobični ljudi</i> ili <i>Obiteljske priče</i> Antun Šoljan, <i>Dobri čovjek s Kaprija</i> Ivo Andrić, <i>Put Alije Đerzeleza</i> Dubravko Horvatić, <i>Đavo u podne</i> Vjekoslav Kaleb, <i>Gost</i>
Roman	Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Pavao Pavličić, <i>Večernji akt</i> Marija Jurić Zagorka, <i>Vitez slavonske ravni</i> Ivana Simić Bodrožić, <i>Hotel Zagorje</i>

	Victoria Hislop, <i>Otok</i> Khaled Hosseini, <i>Gonič zmajeva</i> John Ronald Reuel Tolkien, <i>Hobbit</i>
Drama	Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Miro Gavran, <i>Ljubavi Georgea Washingtona</i> Plaut, <i>Škrtac</i> Pero Budak, <i>Mećava</i> Carlo Goldoni, <i>Gostioničarka Mirandolina</i>
Lirika	Polaznici čitaju šest pjesama: dvije pjesme vezanog stiha, dvije pjesme slobodnog stiha i dvije pjesme u prozi. Vezani stih: Antun Gustav Matoš, Tin Ujević, Vladimir Nazor, Dobriša Cesarić, Vesna Parun, Jacques Prevert, Francesco Petrarca Slobodni stih: Antun Branko Šimić, Dragutin Tadijanović, Nikola Miličević, Mak Dizdar, Nikola Šop, Josip Pupačić, Reiner Maria Rilke Pjesma u prozi: Miroslav Krleža, Danijel Dragojević
Ep	Polaznici čitaju pet pjevanja. Dante Alighieri, <i>Pakao</i> (od I. do V. pjevanja)
Čitanje - opisivački tekstovi	Postupak opisivanja u različitim vrstama tekstova
Čitanje - pripovjedački tekstovi	Postupak pripovijedanja u različitim vrstama tekstova Molba Životopis
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
<i>Nastavne cjeline</i>	<i>Razrada – Nastavne teme</i>
Slušanje – monološki oblici	Predavanje
Slušanje – dijaloški oblici	Intervju
Govorenje – monološki oblici	Predavanje
Govorenje – dijaloški oblici	Anketa
Morfem i morfologija	Morfem, alomorf, morfologija Vrste morfema
Gramatičke kategorije	Kategorije vrsta riječi Kategorije oblika riječi
Promjenjive riječi	Imenice Imenice i pravopis Zamjenice Zamjenice i pravopis Pridjevi Pridjevi i pravopis Brojevi Brojevi i pravopis Glagoli Glagoli i pravopis
Nepromjenjive riječi	Prilozi Prijedlozi Veznici Čestice Usklici
Hrvatski jezik od 16. do kraja 18. stoljeća	Najvažnije jezikoslovna djela (Bartol Kašić, Juraj Habdelić, Jakov Mikalja Ardelio Della Bella, Ivan Belostenec)
Pisanje - izlaganje	Izlaganje kao postupak Definicije Sažetak Bilješke i natuknice Zapisnik Stručno izvješće
Cijeli se svijet igra.	<i>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo i jedan ulomak po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</i> Molière: <i>Škrtac</i> Pedro Calderón de la Barca, <i>Život je san</i>

	<p>William Shakespeare, <i>San ljetne noći</i> William Shakespeare, <i>Romeo i Julija</i> Tennessee Williams, <i>Tramvaj zvan žudnja</i> Elvis Bošnjak, <i>Nosi nas rijeka</i> Tena Štivičić, <i>Fragile</i></p>
Prometeji	<p>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo te ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Eshil, <i>Okovani Prometej</i> Miguel de Cervantes Saavedra, <i>Don Quijote</i> Johann Wolfgang Goethe, <i>Prometej</i> Alfred Vor de Vigny, <i>Smrt vuka</i> Ivan Mažuranić, <i>Smrt Smail-age Čengića</i> Mihail Jurjevič Ljermontov, <i>Junak našeg doba</i> Tin Ujević, <i>Visoki jablani</i> George Gordon Byron, <i>Hodočašće Childea Harolda</i></p>
Žena u književnom djelu	<p>Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i dvije pjesme po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>Milan Begović, <i>Bez trećega</i> Vesna Parun, <i>Ti koja imaš nevinije ruke</i> Biblija, <i>Pjesma nad pjesmama</i> Ivan Slamnig, <i>Barbara</i> Horacije, <i>Lidiji</i> Josip Kozarac, <i>Tena</i> Dinko Šimunović, <i>Muljika</i> Dubravka Ugrešić, <i>Štefica Cvek u raljama života</i> Sofoklo, <i>Antigona</i></p>
Čitanje - izlagački tekstovi	<p>Postupak izlaganja u različitim vrstama tekstova Sažetak Stručno izvješće Popularno-znanstveni članak</p>
Napomene:	<p>Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog</p>

	praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Izvještaj
Slušanje – dijaloški oblici	Razgovor na temu
Govorenje – monološki oblici	Izvještaj
Govorenje – dijaloški oblici	Službeni razgovor
Sintaksa	Sintaksa
Spojevi riječi	Tipovi odnosa među sastavnicama spojeva riječi
Ustrojstvo rečenice	Obavijesno ustrojstvo rečenice Gramatičko ustrojstvo rečenice
Rečenice po sastavu	Jednostavne i složene rečenice
Nezavisno složena rečenica	Sastavna, rastavna, suprotna, isključna i zaključna rečenica
Zavisno složena rečenica	Subjektna, predikatna, objektna, atributna rečenica Priložne rečenice: vremenske, načinske, mjesne, pogodbene, uzročne, posljedične, namjerne, dopusne
Povezivanje rečenica u tekstu	Red riječi u rečenici
Pravopisna pravila u sintaksi	Uporaba razgodaka i pravopisnih znakova
Hrvatski jezik u 19. stoljeću	Ljudevit Gaj, <i>Kratka osnova horvatsko-slavenskoga pravopisanja</i>
Pisanje - dokazivanje	Dokazivanje kao postupak Pismo za iskazivanje interesa Prikaz Problemski članak (na teme iz strukovne kvalifikacije i sadržaja predmeta hrvatski jezik) Školski esej
Jureći vlak braće Lumière	<i>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</i> Janko Polić Kamov, <i>Brada</i> Antun Gustav Matoš, <i>Cvijet sa raskršća</i> Antun Gustav Matoš, <i>Notturmo</i> Milan Begović, <i>Kvartet</i> Vladimir Vidrić, <i>Pejzaž II.</i> Charles Baudelaire, <i>Cvjetovi zla</i> Konstantinos Kavafis, <i>Čekajući barbare</i>

	Arthur Schnitzler, <i>Novela o snu</i>
Društveni angažman	<p>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>August Šenoa, <i>Prijan Lovro</i> Fjodor Mihajlovič Dostojevski, <i>Zločin i kazna</i> Silvije Strahimir Kranjčević, <i>Gospodskom Kastoru</i> Antun Gustav Matoš, <i>Kip domovine leta 188*</i> Vjenceslav Novak, <i>Posljednji Stipančići</i> Ivan Goran Kovačić, <i>Dani gnjeva</i> Honoré de Balzac, <i>Otac Goriot</i> Charles Dickens, <i>Velika očekivanja</i></p>
Unutarnji svijet	<p>Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</p> <p>William Shakespeare, <i>Hamlet</i> Janko Leskovar, <i>Misao na vječnost</i> Henrik Ibsen, <i>Nora</i> Petar Preradović, <i>Ljudsko srce</i> Ralph Waldo Emerson, <i>Ljubav</i> Milutin Cihlar Nehajev, <i>Bijeg</i> Ranko Marinković, <i>Ruke</i> Franz Kafka, <i>Preobrazba</i></p>
Čitanje - dokazivački tekstovi	Postupak dokazivanja u različitim vrstama tekstova Prikaz Pismo za iskazivanje interesa Problemski članak
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstem, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica.</p> <p>Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Slušanje – monološki oblici	Komentar
Slušanje – dijaloški oblici	Debata
Govorenje – monološki oblici	Komentar
Govorenje – dijaloški oblici	Razgovor na temu
Leksikologija	Uvod u leksikologiju
Jezični sustav i jezični znak	Struktura jezičnog znaka Jednoznačnost i višeznačnost leksema
Leksičko-semantički odnosi	Sinonimija Antonimija Homonimija
Raslojenost leksika	Vremenska raslojenost leksika Područna raslojenost leksika Funkcionalna raslojenost leksika
Međujezični dodiri i leksičko posuđivanje	Posuđenice Vrste posuđenica
Jezična norma i jezični purizam	Jezična norma Jezični purizam
Frazeologija	Frazem i frazeologija Frazemske istoznačnice i frazemski antonimi
Leksikografija	Vrste rječnika Leksikografski (rječnički) članak
Hrvatski jezik u 20. i 21. stoljeću	<i>Deklaracija o položaju i nazivu hrvatskoga književnog jezika kao izraz samobitnosti hrvatskoga jezika</i> Hrvatski jezik - službeni jezik Europske unije
Pisanje - dokazivanje	Školski esej
Pisanje - upućivanje	Upućivanje kao postupak Tehnička uputa
Stoljeće nemira	<i>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</i> Slavko Mihalić, <i>Majstore, ugasi svijeću</i> Miroslav Krleža, <i>Gospoda Glembajevi</i> Ranko Marinković, <i>Kiklop</i> Ivan Goran Kovačić, <i>Jama</i> Miljenko Jergović, <i>Sarajevski Marlboro</i>

	Eugène Ionesco, <i>Čelava pjevačica</i> William Golding, <i>Gospodar muha</i> Orhan Pamuk, <i>Snijeg</i>
Globalno selo	Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Albert Camus, <i>Stranac</i> Miroslav Krleža, <i>Cvrčak pod vodopadom</i> Antun Šoljan, <i>Luka</i> Nikolaj Vasiljevič Gogolj, <i>Kabanica</i> Gabriel García Marquez, <i>Sto godina samoće</i> Raymond Carver, <i>Katedrala</i> Aldous Huxley, <i>Divni novi svijet</i> William Gibson, <i>Neuromancer</i>
Hrvatska književna baština	Polaznici čitaju pet djela s popisa. Prva su četiri djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedan ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika. Marko Marulić, <i>Judita</i> (ulomci) Hanibal Lucić, <i>Jur ni jedna na svit vila</i> Marin Držić, <i>Dundo Maroje</i> Ivan Gundulić, <i>Osman</i> (1. pjevanje) Ivan Bunić Vučić, <i>Nemoj, nemoj ma Ljubice</i> Fran Krsto Frankopan, <i>Cvitja razmišljenje</i> i žalostno protuženje Tituš Brezovački, <i>Matijaš grabancijaš dijak</i> Matija Antun Reljković, <i>Satir iliti divji čovik</i> Andrija Kačić Miošić, <i>Razgovor ugodni naroda slovinskoga</i>
Čitanje - dokazivački tekstovi	Kritika Komentar
Čitanje - upućivački tekstovi	Postupak upućivanja u različitim vrstama tekstova Tehnička uputa Zakoni
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstem, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. Oblici: individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, istraživačko učenje, suradničko učenje, samoregulirano učenje. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. Oblici: usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vrjednovanje supolaznika, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
Literatura	

Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.
--------------------------	---

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati i primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina na odgovarajućoj razini radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije ▪ čitati kraće tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke ▪ razumjeti opis događaja u osobnim pismima ▪ identificirati glavne misli jasnog standardnog razgovora o poznatim temama s kojima se polaznici redovito susreću u školi i u slobodno vrijeme ▪ napisati jednostavan vezani tekst prema osobnom interesu ▪ komunicirati u jednostavnim uobičajenim situacijama o poznatim temama i aktivnostima te sudjelovati u kraćim razgovorima bez pripreme ▪ jednostavno povezivati rečenice kako bi polaznici opisali događaje i svoje doživljaje ▪ usvojiti sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ usvojiti znanje o različitim uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura ▪ prepoznati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja ▪ uočiti potrebu tolerantnog ophođenja s osobama iz drugih kultura ▪ ostvariti komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u poznatim uvjetima uz uvažavanje različitosti
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Nastavom se engleskoga jezika uz korištenje kombiniranih metoda i oblika rada usvajaju obrasci usmene i pisane komunikacije na tom jeziku. Pri određivanju razina jezične kompetencije koje bi polaznici trebali postići na kraju pojedinih odgojno-obrazovnih razdoblja, odnosno ciklusa srednjoškolskog obrazovanja, uzete su u obzir smjernice <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike: učenje, poučavanje, vrednovanje, Europskog jezičnog portfolia i Nacionalnog okvirnog kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> te činjenica da je riječ o nastavku učenja prvoga stranog jezika u kontinuitetu od 1. razreda osnovne škole. Po završetku četverogodišnjeg obrazovanja očekuje se da će polaznici doseći razinu A2+, prije svega u području receptivnih jezičnih vještina. Premda bi polaznici u skladu s <i>Nastavnim planom i programom za osnovnu školu i Nacionalnim okvirnim kurikulumom za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> nakon osam godina učenja prvoga stranog jezika već trebali dosegnuti razinu A2, realno je očekivati heterogenost znanja polaznika iz osnovne škole, uz manja proširenja gradiva povezana s novim kontekstom i strukom.</p> <p>NAPOMENA: Nastavnik odlučuje o udjelu i postotku nastavnih sadržaja iz područja struke. Postotak može varirati od 10 do 20 posto, ovisno o razini i razredu, uvažavajući činjenicu da se u završnim razredima povećava udio stručnih predmeta/modula i/ili sadržaja.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Jezični sustav i sadržaji <ol style="list-style-type: none">1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular povezan uz jezična područja koja se odnose na predstavljanje sebe i drugih, obitelj, školu, okoliš, stanovanje, slobodno vrijeme i sport, medije, hranu, kupovinu, tijelo, zdravlje i higijenu; osnovni pojmovi vezani za zanimanje i posao, promet te javne i privatne uslužne djelatnosti; kultura i civilizacija u usmenome i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke Čitanje <ol style="list-style-type: none">1. izdvojiti globalan i detaljni smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke Slušanje <ol style="list-style-type: none">1. razumjeti složene jezične strukture i vokabular Pisanje <ol style="list-style-type: none">1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje Govor <ol style="list-style-type: none">1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti usmenog izričaja Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) <ol style="list-style-type: none">1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Ja i svijet oko mene	Predstavljanje sebe i drugoga (osobni podatci, izgled, osobine...) Članovi uže i šire obitelji Odnosi u obitelji
Stanovanje	Prostorije u kući/stanu Dijelovi namještaja Život u gradu/na selu/u manjem mjestu Vrste stambenih objekata u različitim zemljama svijeta
Slobodno vrijeme	Vrste sportskih i rekreativnih aktivnosti Izleti

	Igre, kućni ljubimci, zabava, izlasci Izvanastavne / izvanškolske aktivnosti
Svakodnevica / stilovi života	Moda/ Modni trendovi Novac Vrste trgovina Kupovanje u različitim trgovinama
Briga o zdravlju	Dijelovi tijela Osobna higijena i njega tijela Bolesti i nezgode Briga za zdravlje
Prehrambene navike	Hrana i piće Obroci Zdrave i alternativne prehrambene navike Prehrambene navike (Piramida prehrane) Posuđe, pribor za jelo Jelovnik, restorani
Vrijeme	Koliko je sati? Dijelovi dana i dani u tjednu Svakodnevne aktivnosti Godišnja doba, mjeseci Vremenske prilike Obilježavanje važnih datuma (blagdani i praznici)
Napomene:	<p>Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i>; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti.</p> <p>Popis potrebnih jezičnih struktura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IMENICE: vrste, rod, broj, posvojni oblik, fraza of ▪ ČLANOVI: određeni i neodređeni, nulti; ▪ ZAMJENICE: osobne, upitne, pokazne, it, there is, there are, relativne ▪ VEZNICI: and, or, but, yet, so, when, until, if, although, since, itd. ▪ PRIDJEVI: stupnjevanje (pravilno i nepravilno), posvojni, pokazni i opisni, pridjevi neodređene količine ▪ BROJEVI: glavni i redni ▪ PRILOZI: mjesta, određenog i neodređenoga vremena, načina ▪ SINTAKSA: red riječi u rečenici i nezavisno složenoj rečenici; mjesto izravnog i neizravnog objekta, mjesto priloga mjesta i vremena, upitna rečenica s who kao subjektom i kao s objektom ▪ GLAGOLI: 5 osnovnih oblika: osnova-s oblik, -ed oblik, particip s nastavkom -ing, -ed. Osnovna glagolska vremena – ponavljanje;

	tvorba i uporaba budućih vremena (going to + infinitive; shall, will; Present Continuous za budućnost), pojam aktiva i pasiva, modalni glagoli.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: metoda razgovora, usmenoga izlaganja (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanja, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja i pisanih radova, metoda demonstracije.</p> <p>Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke).</p> <p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10)</i>.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none">1. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije2. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none">1. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima2. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none">1. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe2. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnome jeziku <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none">1. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova2. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none">1. koristiti jednostavne fraze u društvenim situacijama2. izložiti svoje osjećaje povezane sa svakodnevnim poznatim situacijama <p>Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija)</p> <ol style="list-style-type: none">1. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije2. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Putovanja i praznici	Organizacija putovanja Praznici i kako ih provesti Vozni red i prospekti Vrste prijevoza Snalaženje u stranoj zemlji Znamenitosti
Multikulturalnost	Slavni ljudi i događaji Kulturne manifestacije čiji se jezik uči Hrvatske kulturne manifestacije Europa jučer i danas Europska unija, Vijeće Europe, Europske institucije za mlade

Mediji i suvremena komunikacija	Tiskani i elektronički mediji Radio i televizija TV vodič i programi Pisana i usmena komunikacija Telefon, SMS, MMS, email, internet, društvene mreže itd. Pametni telefoni (Skype, Facetime)
Škola i obrazovanje	Predmeti, ocjenjivanje Život u školi Školske aktivnosti Školski sustav - usporedba i prezentiranje Školski sustav u Hrvatskoj i drugim zemljama
Sport i zdravlje	Važnost bavljenja sportom Istaknuti hrvatski i svjetski sportaši Međunarodni športski događaji, Olimpijske igre Briga o zdravlju i tijelu Bolesti i ovisnosti Posjet liječniku
Međuljudski odnosi	Emocije Generacijski jaz Formalne i neformalne situacije
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> ; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: Ponavljjanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva <ul style="list-style-type: none"> ▪ IMENICE: brojive, nebrojive, glagolske imenice ▪ ZAMJENICE: posvojne i povratne zamjenice; one kao zamjenica ▪ PRIDJEVI: stupnjevanje (comparison of equality) ▪ PRIJEDLOZI: vrijeme (on, at, in, by, from), mjesto, pravac (on, at, above, under, into) i uzroka (because, for the sake of) ▪ TVORBA RIJEČI: compounds ▪ PRILOZI: tvorba priloga načina – položaj u rečenici, komparacija priloga ▪ SINTAKSA: upravni i neupravni govor; red riječi u rečenici – načelo tvorbe upitnih i negativnih oblika u jednostavnim i složenim vremenima; slaganje vremena; zavisnosložene rečenice, vremenske, uzročne, pogodbene ▪ GLAGOLI: tvorba i uporaba glagolskih vremena Present Perfect Tense - Simple Continuous (odnos); Present Perfect Tense – Preterite Tense (odnos).
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora, usmenoga izlaganja (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanja, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja i pisanih radova, metoda demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke).</p> <p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojnoobrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10)</i>.</p>
<p>Literatura</p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima 2. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova 2. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razumjeti razgovor među izvornim govornicima o poznatoj temi 2. razumjeti pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti 2. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. intervjuirati sugovornika o planovima i zadaćama 2. protumačiti složenije informacije iz osobnih pisama, razglednica ili e-pošte <p>Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 2. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije 3. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Europsko okruženje</p>	<p>Mladi i europsko okruženje Europsko zajedništvo (valuta itd.) Gospodarenje vlastitim novcem</p>

Javne službe	Javno zdravstvo Nezgode, nesreće i bolesti Javne institucije
Mladi i njihov svijet	Obitelj i društvene veze Mladi na djelu Problemi mladih Oblici prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja Kultura i supkultura mladih (odijevanje, glazba itd.)
Mobilnost i migracije	Mobilnost ljudi i znanja Posjeti i razmjene učenika Stručna praksa i rad u inozemstvu
Društvo i svijet koji nas okružuje	Svijet u kojem živimo – pogled u budućnost Život u suvremenom društvu (ovisnosti, problemi u ponašanju ...) Problemi čovječanstva – glad, siromaštvo, nezaposlenost Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Odnosi među spolovima
Kultura i civilizacija	Osnove povijesti Kultura i civilizacija zemalja i naroda čiji se jezik uči i zemalja EU
Znanost i tehnologija	Izumi i otkrića Poznati znanstvenici Suvremene tehnologije
Strukovno usmjerene teme	Povijest struke Zanimljivosti i osobitosti Međunarodno tržište rada
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> . Pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: Ponavljjanje, proširivanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina <i>Tenses</i> – ponavljanje; slaganje vremena; frazalni glagoli; pogodbene rečenice (tip 0, I, II, III); <i>-ing</i> oblik glagola, pasivne rečenice, modalni glagoli, frazalni glagoli, prijedlozi, upravni i neupravni govor, neizravna pitanja, question tags, fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora, usmenog izlaganja (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanja, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja i pisanih radova, metoda demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba

polaznika:	<p>jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke).</p> <p>Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje, usmena i pisana provjera znanja.</p> <p>Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojno obrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN112/10)</i>.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Jezični sustav i sadržaji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima 2. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu <p>Čitanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uočiti značajke različitih vrsta tekstova <p>Slušanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana <p>Pisanje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 2. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju <p>Govor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati složeniji pročitani ili slušani tekst 2. prevesti jednostavne upute i naredbe <p>Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima 2. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti 3. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Posao i obrazovanje</p>	<p>Zanimanja Oglasi Životopis i europass Molba i razgovor za posao Moja budućnost</p>
<p>Svijet rada</p>	<p>Moje zanimanje u suvremenom društvu Moje zanimanje u europskom okviru Suvremeni trendovi u mome zanimanju Na radnom mjestu</p>
<p>Potrošačko</p>	<p>Reklame i utjecaj na mlade</p>

društvo	Konzumerizam
Kultura i civilizacija	Fenomen globalizacije Svijet kao globalno selo Pitanja kulturnog identiteta i suvereniteta
Znanost, umjetnost i popularna kultura	Svijet znanosti i umjetnosti (izložbe, muzeji, koncerti, film) Slavni ljudi i događaji
Građanski odgoj	Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Kompetitivnost na međunarodnom tržištu rada
Strukovno usmjerene teme	Budućnost struke Tehnika i tehnologija u službi struke <u>Stručni sadržaji vezani uz kvalifikaciju</u>
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> ; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: Ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina Pasivne rečenice, odnosno rečenice, pogodbene rečenice (posebnosti); - <i>ing</i> oblik glagola; <i>causative have</i> , upravni i nepravni govor, neizravna pitanja, složenice, prijedlozi; fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora, usmenoga izlaganja (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanja, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja i pisanih radova, metoda demonstracije. Oblici: frontalni rad, individualni rad, radu u paru, skupinski rad, alternativni oblici rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost svih četiriju jezičnih vještina: govorna produkcija i interakcija, pisano izražavanje (kreativnost i originalnost u pisanom izražavanju), čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika (gramatička točnost i bogatstvo leksika) te usvojenost određenih sadržaja (npr. elementi kulture i civilizacije, područje struke) Oblici: formativno i sumativno vrjednovanje, samovrjednovanje. Usmena i pisana provjera znanja. Načini, postupci i elementi vrjednovanja odgojnoobrazovnih postignuća polaznika usklađuju se s odredbama važećega <i>Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10)</i> .

LiteraturaLiteratura za
polaznike:Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih
nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti temeljna matematička znanja, vještine i procese te uspostaviti i razumjeti matematičke odnose i veze ▪ biti osposobljeni za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima, uključujući i svijet rada ▪ razviti pozitivan odnos prema matematici, odgovornost za svoj uspjeh i napredak te svijest o svojim matematičkim postignućima ▪ prepoznati i razumjeti povijesnu i društvenu ulogu matematike u znanosti, kulturi, umjetnosti i tehnologiji te njezin potencijal za budućnost društva ▪ biti osposobljeni za apstraktno i prostorno mišljenje te logičko zaključivanje ▪ učinkovito primjenjivati matematička znanja, ideje i rezultate služeći se različitim prikazima ▪ učinkovito primjenjivati tehnologiju ▪ steći čvrste temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja
<p>Opis predmeta:</p>	<p>U društvu temeljenom na informacijama i tehnologiji potrebno je kritički misliti o složenim temama, tumačiti dostupne informacije, analizirati nove situacije i prilagoditi im se, donositi utemeljene odluke u svakodnevnom životu, rješavati različite probleme, učinkovito primjenjivati tehnologiju te razmjenjivati ideje i mišljenja.</p> <p>Budući da matematika izučava kvantitativne odnose, strukturu, oblike i prostor, pravilnosti i zakonitosti, analizira slučajne pojave, promatra i opisuje promjene u različitim kontekstima te daje precizan simbolički jezik i sustav za opisivanje, prikazivanje, analizu, propitivanje, tumačenje i posredovanje ideja, matematičko obrazovanje polaznicima omogućuje stjecanje znanja, vještina, sposobnosti, načina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u takvu društvu.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none">1. računati u skupovima N, Z, Q i R2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje5. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost6. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none">1. primijeniti postotke, omjere i razmjere2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti <p>Oblik i prostor</p> <ol style="list-style-type: none">1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini <p>Mjerenje</p> <ol style="list-style-type: none">1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta)5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none">1. prikupiti tražene podatke uz raspravu valjanosti metode2. rasporediti prikupljene podatke po izabranom kriteriju3. predočiti prikupljene podatke pomoću linijskog, stupčastog i
--	--

	kružnog dijagrama
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Brojevi	Skupovi N, Z, Q i R Računske operacije u skupu R (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, potenciranje s racionalnim eksponentom, korjenovanje) Apsolutna vrijednost realnog broja Brojevni pravac Vrijednosti sinusa, kosinusa i tangensa u pravokutnom trokutu Procjena i zaokruživanje
Algebra i funkcije	Postotci, omjeri i razmjeri Potencije i korijeni Algebarski izrazi i algebarski razlomci Linearne jednadžbe i sustavi jednadžbi Linearne nejednadžbe i sustavi nejednadžbi Linearna funkcija
Oblik i prostor	Pravokutni koordinatni sustav u ravnini Sukladnost i sličnost Geometrijski oblici u ravnini
Mjerenje	Mjerne jedinice Geometrijski oblici u ravnini – opseg i površina, Pitagorin poučak, poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta Trigonometrija pravokutnog trokuta
Podatci	Prikupljanje, obrada i predočavanje podataka
Napomene:	Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda. Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja	Elementi: Usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom), primjena znanja. Oblici: Aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje,

polaznika:	suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju 2. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe <p>Oblik i prostor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva <p>Mjerenje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti prikupljene i prikazane podatke
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Brojevi</p>	<p>Logaritam pozitivnog broja</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Kvadratna jednadžba Kvadratna funkcija Kvadratna nejednadžba Eksponencijalna funkcija Logaritamska funkcija Eksponencijalna i logaritamska jednadžba Eksponencijalna i logaritamska nejednadžba</p>
<p>Oblik i prostor</p>	<p>Geometrija prostora</p>
<p>Mjerenje</p>	<p>Geometrijski oblici u prostoru – oplošje i obujam</p>
<p>Podatci</p>	<p>Analiza prikupljenih i obrađenih podataka</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda. Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p>

	Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom), primjena znanja. Oblici: aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima 2. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta 2. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike <p>Oblik i prostor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika 2. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini 3. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini <p>Mjerenje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 2. primijeniti skalarni umnožak vektora 3. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini 4. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. proračunati srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka 2. odrediti vjerojatnost događaja za prikupljene i analizirane podatke
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Brojevi</p>	<p>Trigonometrijska kružnica Faktorije</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Trigonometrijske funkcije realnog broja Trigonometrijske jednadžbe Binomni poučak Permutacije, kombinacije i varijacije</p>
<p>Oblik i prostor</p>	<p>Vektori u ravnini Pravac u koordinatnom sustavu</p>

	Kružnica u koordinatnom sustavu
Mjerenje	Trigonometrija kosokutnog trokuta Vektori u ravnini – skalarni umnožak vektora
Podatci	Vjerojatnost
Napomene:	Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda. Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom), primjena znanja. Oblici: aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Brojevi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu <p>Algebra i funkcije</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti nizove 2. istražiti elementarne funkcije <p>Podatci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka <p>Infinitezimalni račun</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Brojevi</p>	<p>Brojevni sustavi</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Nizovi Funkcije</p>
<p>Podatci</p>	<p>Statistika</p>
<p>Infinitezimalni račun</p>	<p>Limes niza Limes funkcije Derivacija funkcije Primitivna funkcija i integral</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda. Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana</p>

	nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: Usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom), primjena znanja. Oblici: aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti temeljna znanja, vještine i kompetencije polaznika u području geografije ▪ osposobiti ih za zanimanja u određenom području
Opis predmeta:	<p>Nastavni predmet geografija ciljevima i obrazovnim ishodima pridonosi ostvarenju općih ciljeva odgoja i obrazovanja u Hrvatskoj, a posebice općim ciljevima prirodoslovnog i društveno-humanističkog područja kao i temeljnim vrijednostima navedenim u Nacionalnom okvirnom kurikulumu. Primjenom načela aktualizacije i korelacije geografija ostvaruje posebnu ulogu u povezivanju prirodoslovnog, društvenog i humanističkog područja, čime pridonosi korelaciji i integraciji nastavnih sadržaja, a time i koherentnosti poučavanja u ovim područjima odgoja i obrazovanja.</p> <p>Budući da geografija primarno proučava prirodno-geografske i društveno-geografske elemente, procese i sustave, u različitim prostornim okvirima, od lokalnog, preko regionalnog i nacionalnog do globalnog, geografsko obrazovanje omogućuje učenicima razumijevanje svijeta u kojem žive, razumijevanje prostornih odnosa i organizaciju prostora, prakticiranje načela održivog razvoja te razvija vještine važne za svakodnevni život. Geografska znanja i vještine primarno omogućuju razvoj prirodoslovne kompetencije i opće kulture (kulturna svijest i izražavanje), a participiraju u razvoju svih ostalih temeljnih kompetencija, posebice u razvoju kompetencije komuniciranja na materinskom i stranom jeziku, matematičke kompetencije i primjeni informacijsko-komunikacijske tehnologije.</p> <p>U sustavu znanosti geografija je polje u području interdisciplinarnih znanosti i podijeljena je na četiri grane: fizičku, društvenu, regionalnu i primijenjenu geografiju. Nastavni sadržaji koji će se poučavati u drugoj godini za zanimanje nautičar unutarnje plovidbe znanstveno su utemeljeni, prilagođeni dobi polaznika i strukturirani po načelu od bližeg prema daljnjem.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Geografski pristup</p> <ol style="list-style-type: none">1. izreći definiciju geografije2. nabrojiti grane, discipline i objekt istraživanja pojedinih disciplina geografije3. opisati položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja4. prepoznati važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe5. opisati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unaprjeđenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva6. prepoznati ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja <p>Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru</p> <ol style="list-style-type: none">1. izreći definicije osnovnih pojmova o svemiru2. imenovati svemirska tijela3. odrediti položaj Zemlje u Sunčevu sustavu4. opisati postanak te prepoznati oblik i dimenzije Zemlje5. razlikovati gibanja Zemlje i njihove posljedice6. prepoznati utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti <p>Orijentacija i geografske karte</p> <ol style="list-style-type: none">1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama <p>Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora</p> <ol style="list-style-type: none">1. navesti razlike među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini imenovati primjere na geografskoj karti2. prepoznati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini3. izdvojiti prirodne pojave i interakcije pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> 4. prepoznati utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora 5. opisati važnost racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava 6. prepoznati koncept održivog razvoja, važnost zaštite okoliša i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara <p>Društveno-geografski procesi i organizacija prostora</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati demografske strukture i vrste naselja u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. primijeniti pravila određivanja sastavnica prirodnog i prostornog kretanja stanovništva na zadanim primjerima 3. prepoznati prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu 4. razvrstati države u skupine prema kriterijima za mjerenje razvijenosti i pokazateljima životnog standarda 5. opisati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 6. imenovati na geografskoj karti sjedišta i primjere država članica najvažnijih međunarodnih organizacija i regionalnih integracija
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Geografski pristup	Podjela i razvoj geografije u Hrvatskoj i svijetu
Zemlja u Sunčevu sustavu i Svemiru	Svemir – postanak i struktura Sunčev sustav Gibanja Zemlje
Orijentacija i geografske karte	Orijentacija u prostoru i određivanja položaja na Zemlji Predočavanje prostornih pojava i procesa na geografskim kartama Izrada tablica, dijagrama i tematskih karata Geografski informacijski sustavi
Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora	Elementi i oblici reljefa na Zemlji Geološka prošlost Zemlje Zonalna građa Zemlje i sastav litosfere Globalna tektonika ploča Endogeni procesi i oblici reljefa Egzogeni procesi i oblici reljefa Vrijeme i klima te promjene klime Klasifikacija klima

	<p>Povezanost klime, vegetacije i tla</p> <p>Svjetsko more (podjela, svojstva i gibanja)</p> <p>Vode na kopnu (voda u podzemlju, tekućice, jezera, močvare)</p> <p>Prirodna bogatstva i odnos čovjeka prema prirodnim bogatstvima</p>
Društveno-geografski procesi i organizacija prostora	<p>Razvoj naseljenosti u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Razmještaj stanovništva u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Prirodno kretanje stanovništva i populacijska politika u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Prostorno i opće kretanje stanovništva u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Biološki, društveno-gospodarski i kulturno-antropološki sastav stanovništva u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Naseljenost i naselja u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Prostorni sustavi primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Ljudske djelatnosti, organizacija prostora i okoliš</p> <p>Važnost trgovine u hrvatskom i svjetskom gospodarstvu</p> <p>Povezanost gospodarskih sustava, demografskih i ekonomskih procesa</p> <p>Onečišćenje zraka, voda i tla</p> <p>Zaštićena područja</p> <p>Opći pokazatelji gospodarskog razvoja</p> <p>Nejednaki gospodarski i regionalni razvoj</p> <p>Prostor i položaj Republike Hrvatske</p> <p>Položaj Republike Hrvatske u regionalnim integracijama i međunarodnim organizacijama</p> <p>Europska unija</p> <p>Globalizacija i identitet</p>
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: razgovora, demonstracije, rada na tekstu, izravna grafička, neizravna grafička, pisanih radova, praktičnih radova, usmenog izlaganja, terenskog rada.</p> <p>Oblici : frontalni, samostalni, rad u paru, rad u skupinama, timski rad, terenski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: odnos prema radu, napredovanje u radu i postignućima, samostalnom i skupnom radu. Ocjenjuje se opisno, a ne brojčanom ocjenom.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera, samostalni praktični rad (projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli, istraživački izvještaj, dnevnik terenskog rada ili terenske nastave).</p>

LiteraturaLiteratura za
polaznike:Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih
nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Cilj predmeta:	▪ dopuniti znanja, vještine i kompetencije polaznika u području fizike na razini srednjeg obrazovanja radi cjelovitog osposobljavanja za određeno zanimanje
Opis predmeta:	Fizika je osnova primijenjenih znanosti i tehnologija pa su zakonitosti fizike temelj i za plovidbu. Važan i karakterističan u fizici je eksperimentalni pristup koji omogućuje višekratno ponavljanje i istraživanje neke pojave, a time njezino detaljno upoznavanje i opisivanje. Stoga je pokus neizostavan dio fizikalnog odgoja i obrazovanja. Fizika se služi opažanjem i mjerenjem te logičkim razmišljanjem i matematičkim zaključivanjem. Otuda proizlaze dva tijesno povezana pristupa, eksperimentalni i teorijski. Fizikalna pismenost uključuje kompetencije koje polazniku omogućuju promatranje i istraživanje pojava, razmišljanje o njima i razumijevanje njihova objašnjenja te na temelju toga kreativno odlučivanje i poduzimanje akcija.

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Gibanja</p> <ol style="list-style-type: none">1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem brzine i sa smanjivanjem brzine4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju <p>Sile i polja</p> <ol style="list-style-type: none">1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko zemlje5. prosuditi ravnotežu krutog tijela6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila <p>Rad i energija</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile4. usporediti korisnosti različitih primjera rada5. opisati različite vrste energije6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije8. primijeniti zakon očuvanja energije <p>Termodinamika</p> <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama 4. istražiti plinske zakone 5. opisati načine prijenosa topline 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima 8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Gibanja	Put i pomak Brzina Akceleracija Jednoliko pravocrtno gibanje Jednoliko ubrzano i usporeno pravocrtno gibanje Slobodni pad Jednoliko kružno gibanje
Sile i polja	Sila i masa Sila teža, trenje, elastična sila Newtonovi zakoni gibanja Centripetalna sila Gravitacijska sila Tlak Uzgon Coulombov zakon Električno polje Magnetsko polje
Rad i energija	Mehanički rad i energija. Kinetička i potencijalna energija. Snaga i korisnost stroja. Zakon očuvanja energije u mehaničkim sustavima
Termodinamika	Toplinsko rastezanje i stezanje čvrstih tvari i tekućina. Temperatura, unutarnja energija, toplina i toplinski kapacitet tijela. Plinski zakoni. Prijenos topline. Prvi zakon termodinamike. Rad u termodinamici. Drugi zakon termodinamike. Toplinski strojevi
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: nastava se ostvaruje od popularno-fenomenološke razine i rješavanja kvalitativnih problema pomoću pokusa do rješavanja

	<p>kvantitativnih problema i zadataka. Zajednička je zadaća svih sudionika nastavnog procesa razumijevanje fizikalnog smisla pa je konstrukciju pojmova, teorija i modela potrebno započeti od pokusa ili pojave i kvalitativnog shvaćanja te postupno uvoditi formalno-matematički opis i to samo onaj koji su polaznici svladali u matematici. Preferiraju se problemski i istraživački usmjerene metode uz izvođenje temeljnih pokusa te metoda rasprave među svim sudionicima u procesu učenja.</p> <p>Oblici: pretpostavka je učenja interaktivni pristup u nastavi koji podupire rad u paru, manjim skupinama ili timu što poboljšava samostalno učenje. Učenje se ostvaruje aktivnošću svakog polaznika, što podrazumijeva njegovo planiranje rada, postavljanje pretpostavki za rješavanje problema, promatranje i opisivanje pojava, izvođenje pokusa i mjerenje, postavljanje pitanja, obradu podataka, zaključivanje i osmišljavanje objašnjenja te raspravu i kritičko prosuđivanje rezultata.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p>Elementi: vrjednovanje se ishoda učenja provodi najmanje trima elementima: temeljno znanje i razumijevanje, primjena i samostalnost.</p> <p>Temeljno znanje i razumijevanje podrazumijeva usvojenost temeljnih znanstvenih pojmova, koncepcija, načela i teorija fizike, poznavanje veza i odnosa između koncepata, objašnjavanje fizikalnih pojava u prirodi i nastalih ljudskim djelovanjem te razumijevanje primjene tih spoznaja i njihov utjecaj na društvo i prirodni okoliš. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati značenje pojmova, fizikalnih veličina, mjernih jedinica i fizikalnih simbola ▪ poznavati mjerne instrumente i opremu te razumijeti njihovu uporabu ▪ povezati pojmove i fizikalne veličine u zakonitosti, načela i teorije uporabom fizikalnog jezika i simbola ▪ objasniti pojave opisom i uporabom fizikalnih zakonitosti, načela i teorija ▪ obrazložiti doprinos i utjecaj znanosti i tehnologije na društvo, gospodarstvo i okoliš. <p>Primjena fizikalnih zakonitosti i teorija na svakodnevnim problemima i primjerima podrazumijeva uporabu stečenih znanja i vještina u poznatim situacijama na temelju uvježbanih modela. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati dostupne podatke o problemu (pojavi) na znanstveni način i razvrstati ih u glavne kategorije ▪ raspraviti o problemu (pojavi) s različitih gledišta, smisleno raščlaniti problem (tabelarni prikaz, grafikoni) i zakonitosti međusobnih odnosa u sklopu pojave ▪ riješiti problem primjenom uvježbanih metoda i modela. <p>Samostalnost polaznika podrazumijeva polaznikov odnos prema radu pri učenju fizike što uključuje njegovu motivaciju, aktivnost, navike, osobni stav, samopouzdanje, pozitivne osjećaje, prihvaćanje pravila i vrijednosti zajedničkog rada te kvalitetan odnos prema ostalim polaznicima.</p> <p>Oblici: praćenje, vrjednovanje i ocjenjivanje polaznika treba maksimalno integrirati u nastavni proces i provoditi usmenom</p>

	komunikacijom sa svakim polaznikom i vrjednovanjem ishoda učenja u usmenom i pisanom obliku. Tijekom svakog se polugodišta planiraju po dva pisana jednosatna provjeravanja ishoda učenja.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Elektrodinamika</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa8. izložiti primjenu elektromagnetske indukcije <p>Titranje, valovi i zvuk</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija)5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i interferencije valova8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova <p>Elektromagnetski valovi i svjetlost</p> <ol style="list-style-type: none">1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva6. primijeniti jednadžbu leće7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)
---	---

	<p>Atomi i atomske jezgre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma 3. objasniti fotoelektrični efekt 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja kod nuklearnih reakcija 7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada 8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Elektrodinamika	<p>Električna struja</p> <p>Električni otpor</p> <p>Ohmov zakon za strujni krug</p> <p>Rad i snaga električne struje</p> <p>Oerstedov pokus</p> <p>Elektromagnetska indukcija</p> <p>Načelo rada generatora</p> <p>Zaštita od električnog udara</p>
Titranje, valovi, zvuk	<p>Harmonijsko titranje, prigušeno i prisilno titranje</p> <p>Rezonancija</p> <p>Energija titranja</p> <p>Nastanak valova i karakteristične valne veličine</p> <p>Odbijanje, lom, ogib i superpozicija valova</p> <p>Valovi zvuka</p> <p>Ultrazvuk</p>
Elektromagnetski valovi i svjetlost	<p>Elektromagnetski titraji. Nastajanje i rasprostiranje elektromagnetskih valova. Spektar i brzina elektromagnetskih valova. Zakoni geometrijske optike. Ravno zrcalo. Disperzija svjetlosti. Leće. Interferencija i ogib svjetlosti. Polarizacija svjetlosti.</p>
Atomi i atomske jezgre	<p>Zračenje užarenog tijela. Fotoelektrični efekt. Dualizam u prirodi. Razvoj modela atoma. Struktura atomske jezgre. Radioaktivnost. Nuklearna energija. Ionizirajuće i neionizirajuće zračenje.</p>
Napomene:	/
Ostalo	
Metode i oblici	Metode: nastava se ostvaruje od popularno-fenomenološke razine i

<p>rada:</p>	<p>rješavanja kvalitativnih problema pomoću pokusa do rješavanja kvantitativnih problema i zadataka. Zajednička je zadaća svih sudionika nastavnog procesa razumijevanje fizikalnog smisla pa je konstrukciju pojmova, teorija i modela potrebno započeti od pokusa ili pojave i kvalitativnog shvaćanja te postupno uvoditi formalno-matematički opis i to samo onaj koji su polaznici svladali u matematici. Preferiraju se problemski i istraživački usmjerene metode uz izvođenje temeljnih pokusa te metoda rasprave među svim sudionicima u procesu učenja.</p> <p>Oblici: pretpostavka je učenja interaktivni pristup u nastavi koji podupire rad u paru, manjim skupinama ili timu što poboljšava samostalno učenje. Učenje se ostvaruje aktivnošću svakog polaznika/ce što podrazumijeva njegovo planiranje rada, postavljanje pretpostavki za rješavanje problema, promatranje i opisivanje pojava, izvođenje pokusa i mjerenje, postavljanje pitanja, obradu podataka, zaključivanje i osmišljavanje objašnjenja te raspravu i kritičko prosuđivanje rezultata.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika</p>	<p>Elementi: vrjednovanje se ishoda učenja provodi najmanje trima elementima: temeljno znanje i razumijevanje, primjena i samostalnost.</p> <p>Temeljno znanje i razumijevanje podrazumijeva usvojenost temeljnih znanstvenih pojmova, koncepcija, načela i teorija fizike, poznavanje veza i odnosa između koncepata, objašnjavanje fizikalnih pojava u prirodi i nastalih ljudskim djelovanjem te razumijevanje primjene tih spoznaja i njihov utjecaj na društvo i prirodni okoliš. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati značenje pojmova, fizikalnih veličina, mjernih jedinica i fizikalnih simbola ▪ poznavati mjerne instrumente i opremu te razumijeti njihovu uporabu ▪ povezati pojmove i fizikalne veličine u zakonitosti, načela i teorije uporabom fizikalnog jezika i simbola ▪ objasniti pojave opisom i uporabom fizikalnih zakonitosti, načela i teorija ▪ obrazložiti doprinos i utjecaj znanosti i tehnologije na društvo, gospodarstvo i okoliš. <p>Primjena fizikalnih zakonitosti i teorija na svakodnevnim problemima i primjerima podrazumijeva uporabu stečenih znanja i vještina u poznatim situacijama na temelju uvježbanih modela. To znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati dostupne podatke o problemu (pojavi) na znanstveni način i razvrstati ih u glavne kategorije ▪ raspraviti o problemu (pojavi) s različitih gledišta, smisleno raščlaniti problem (tabelarni prikaz, grafikon) i zakonitosti međusobnih odnosa u sklopu pojave ▪ riješiti problem primjenom uvježbanih metoda i modela. <p>Samostalnost polaznika podrazumijeva polaznikov odnos prema radu pri učenju fizike što uključuje njegovu motivaciju, aktivnost, navike, osobni stav, samopouzdanje, pozitivne osjećaje, prihvaćanje pravila i vrijednosti zajedničkog rada te kvalitetan odnos prema ostalim polaznicima.</p> <p>Oblici: praćenje, vrjednovanje i ocjenjivanje polaznika treba</p>

	maksimalno integrirati u nastavni proces i provoditi usmenom komunikacijom sa svakim polaznikom i vrjednovanjem ishoda učenja u usmenom i pisanom obliku. Tijekom svakog se polugodišta planiraju po dva pisana jednosatna provjeravanja ishoda učenja.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALSTVO**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine te usvojiti procese i koncepte potrebne za korištenje računala ▪ obrađivati i prikazivati podatke i informacije korištenjem primjenskih programa ▪ usvojiti temeljna informatička znanja važna za razumijevanje rada računala ▪ komunicirati posredstvom različitih medija ▪ usvojiti postupke prikupljanja, organiziranja, analize i prezentacije podataka i informacija ▪ analizirati i kritički ocijeniti prikupljene informacije ▪ razviti logičke misaone procese ▪ razviti algoritamski način razmišljanja ▪ biti osposobljeni za samostalno i timsko rješavanje jednostavnijih problema iz vlastitog života i odabrane struke primjenom informacijske i komunikacijske tehnologije ▪ steći osnovna znanja i vještine kako bi mogli usvojiti korištenje specifičnih računalnih programa iz područja struke ▪ poštovati autorska prava i u skladu s tim preuzimati i koristiti sadržaje s računalnih mreža ▪ steći temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Napredak današnjeg društva temelji se na novim znanstvenim otkrićima te njihovoj primjeni u svakodnevnom životu. Razvoj znanosti te primjenu, danas ne možemo zamisliti bez kvalitetne primjene informacijsko komunikacijske tehnologije te algoritamskog pristupa rješavanju problema.</p> <p>U društvu temeljenom na informacijama i tehnologiji, gdje su računala sveprisutna u poslovnom i svakodnevnom životu potrebno je da svaki pojedinac djelotvorno koristi informacijsku i komunikacijsku tehnologiju. Posebno je važno znati i moći prikupiti informacije i podatke te ih kritički vrjednovati, obraditi, sistematizirati, oblikovati i prikazati. Danas je konkurentnost na tržištu rada nezamisliva bez kvalitetne obrade i prezentacije podataka i rezultata svojeg rada.</p> <p>Umijeće korištenja računala, temeljna znanja i rješavanje problema tri su važne sastavnice informatičkog obrazovanja koje se nužno odvija uz samostalno korištenje računala. Rješavanje problema povezanih sa strukom temelji se na samostalnom i timskom radu koji će se razvijati u nastavnom predmetu.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALSTVO**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu2. razlikovati osnovne logičke sklopove3. obrazložiti ulogu logičkih sklopova kod računala4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju
	Računalne mreže i internet <ol style="list-style-type: none">1. povezati uređaje u određeni tip mreže2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka3. komunicirati elektroničkom poštom4. koristiti usluge interneta5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet Obrada i prikaz podataka <ol style="list-style-type: none">1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice2. koristiti i primijeniti program kojim će prilagoditi sliku, zvuk ili video potrebama korištenja u struci3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati i izložiti prezentaciju4. koristiti primijenjeni program za oblikovanje web stranice te oblikovanu stranicu postaviti na internet5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija	Prikaz podataka u računalu <ul style="list-style-type: none">▪ binarni brojevni sustav▪ veza binarnog i dekadskog brojevnog sustava▪ operacije s binarnim brojevima▪ pojam količine podataka▪ prikaz znakova te cijelih i realnih brojeva u računalu Logički sklopovi <ul style="list-style-type: none">▪ osnovne logičke operacije i pripadajući sklopovi

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablice istinitosti ▪ logički izrazi i minimizacija ▪ opis i crtanje logičkih sklopova <p>Građa računala</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovni dijelovi računala ▪ ulazni, izlazni, memorijski i komunikacijski uređaji i priključivanje ▪ centralna procesorska jedinica ▪ vanjske memorije <p>Operacijski sustav</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pojam i svojstva OS-a ▪ grafičko sučelje ▪ postavke korisničkog sučelja ▪ rad s datotekama i mapama ▪ osnovno uređivanje crteža
Računalne mreže i internet	<p>Mreže računala</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mreže računala (definicija i vrste) ▪ dijelovi mreže računala ▪ brzina prijenosa podataka ▪ internet ▪ načini spajanja na internet ▪ protokoli – vrste i podešavanje ▪ davatelj usluga ▪ korisnički račun ▪ usluge Interneta <p>Elektronička pošta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ e-mail klijent, webmail ▪ poštanski sandučić – osnovna podešavanja ▪ komunikacija pomoću elektroničke pošte <p>Usluga WWW</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ web preglednik - korištenje, podešavanje ▪ učinkovito pretraživanje i preuzimanje sadržaja s interneta ▪ procjenjivanje kvalitete sadržaja na internetu <p>Računalna sigurnost i etičnost</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sigurnost i zaštita osobnih podataka ▪ štetni programi i zaštita ▪ kultura ponašanja na internetu ▪ autorska prava i njihova zaštita
Obrada i prikaz podataka	<p>Obrada teksta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovna obilježja odabranog programa za obradu teksta ▪ unos teksta i osnovna podešavanja stila pisanja ▪ oblikovanje na razini znaka, odlomka i stranice ▪ jezična provjera teksta i pretraživanje dokumenta ▪ umetanje i oblikovanje tablice ▪ umetanje i oblikovanje slika ▪ pisanje matematičkih izraza ▪ izrada tablice sadržaja ▪ oblikovanje cijelog dokumenta ▪ priprema dokumenta za ispis ▪ izrada zadanog dokumenta <p>Obrada slike, zvuka i videa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ slika ▪ zvuk ▪ video

	<p>Prezentacije</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ slajd, predložak, dizajn ▪ korištenje slika, crteža, tablica, grafikona, zvuka u prezentaciji ▪ efekti na slajdu i prezentaciji ▪ izrada prezentacije na zadanu temu <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izrada projektnog zadatka ▪ prezentiranje projektnog zadatka
Napomene:	<p>Nastavni proces se izvodi u specijaliziranoj informatičkoj učionici s najviše 16 računala i grupom od najviše 16 polaznika po principu, za jednim računalom jedan polaznik.</p> <p>Razredno odjeljenje koje ima više od 16 polaznika mora se dijeliti na grupe kako bi se zadovoljio gornji kriterij.</p> <p>Izrazito je nužno tijekom cijelog nastavnog procesa polazniku omogućiti korištenje računala.</p> <p>Nastavni se proces 50% vremena izvodi obradom novih nastavnih sadržaja, a 50% vremena izradom zadataka i projektnih zadataka, samostalno ili u timu, što služi povezivanju usvojenih sadržaja s praktičnom primjenom, a u cilju ostvarivanja kriterija izvedbe navedenih ishoda učenja.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom, individualnim učenjem, kooperativnim ili suradničkim učenjem, projektnom nastavom, istraživačkim učenjem, seminarskim radom, e-učenjem).</p> <p>Oblici: primjena znanja, aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALSTVO**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Obrada i prikaz podataka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na internet 2. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje <p>Rješavanje problema pomoću računala</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postupak nastajanja programa 2. objasniti pojam algoritma 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu 5. osmisliti te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja 6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 7. osmisliti cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Obrada i prikaz podataka</p>	<p>Web stranice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovna obilježja odabranog programa za izradu web stranice ▪ osnovna podešavanja ▪ povezivanje stranica ▪ organizacija sadržaja ▪ postavljanje stranice na internet <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izrada projektnog zadatka ▪ prezentiranje projektnog zadatka
<p>Rješavanje problema pomoću računala</p>	<p>Program i algoritam</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ programski jezici ▪ koraci u programiranju ▪ algoritam – pojam i uloga ▪ dijagram toka i pseudokod ▪ slijedna struktura ▪ naredba grananja ▪ naredbe ponavljanja ▪ analiza algoritma <p>Osnovna obilježja programskog jezika (odabranog)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ upis i ispis podataka ▪ naredba pridruživanja ▪ tipovi podataka ▪ standardne funkcije

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naredba grananja ▪ naredbe ponavljanja ▪ osnovni algoritmi za rad s brojevima i znakovima <p>Tablično računanje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ osnovna obilježja odabranog programa za tablično računanje ▪ unos i izmjena podataka ▪ oblikovanje ćelija i tablica ▪ adresiranje ćelija ▪ formule i osnovne funkcije ▪ izdvajanje podataka ▪ grafikoni ▪ priprema za ispis i ispis dokumenta <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analiza problema ▪ izrada projektnog zadatka ▪ prezentiranje projektnog zadatka
Napomene:	<p>Nastavni proces se izvodi u specijaliziranoj informatičkoj učionici s najviše 16 računala i grupom od najviše 16 polaznika po principu, za jednim računalom jedan polaznik.</p> <p>Razredno odjeljenje koje ima više od 16 polaznika mora se dijeliti na grupe kako bi se zadovoljio gornji kriterij.</p> <p>Izrazito je nužno tijekom cijelog nastavnog procesa polazniku omogućiti korištenje računala.</p> <p>Nastavni se proces 50% vremena izvodi obradom novih nastavnih sadržaja, a 50% vremena izradom zadataka i projektnih zadataka, samostalno ili u timu, što služi povezivanju usvojenih sadržaja s praktičnom primjenom, a u cilju ostvarivanja kriterija izvedbe navedenih ishoda učenja.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom, individualnim učenjem, kooperativnim ili suradničkim učenjem, projektnom nastavom, istraživačkim učenjem, seminarskim radom, e-učenjem).</p> <p>Oblici: primjena znanja, aktivnost(domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti kod polaznika sposobnost povijesnog razmišljanja i širenje temeljnih povijesnih znanja stečenih u osnovnoj školi o povijesti svoje nacije, regije, Europe i svijeta kroz šest povijesnih razdoblja ▪ vrjednovati dokaze ▪ razvijati komparativne i uzročno-posljedične analize ▪ interpretirati povijesne podatke ▪ konstruirati čvrste povijesne argumente i povijesne perspektive
<p>Opis predmeta:</p>	<p>U nastavi povijesti postoje dvije razine obrazovnih standarda: temeljna povijesna znanja i sposobnost povijesnog razmišljanja.</p> <p><i>Standard 1.</i> temeljna povijesna znanja čine:</p> <p>a) poznavanje najvažnijih činjenica, datuma i povijesnih osoba te</p> <p>b) razumijevanje temeljnih povijesnih pojmova ili tzv. koncepata prvog reda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ o povijesti svijeta i svoje nacije na pet područja ljudske aktivnosti: društvenom, ekonomskom, znanstveno-tehnološkom, političkom i filozofsko-religijsko-estetskom. <p><i>Standard 2.</i> sposobnost povijesnog razmišljanja koje se sastoji od pet vještina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vještina kronološkog razmišljanja 2. vještina razumijevanja povijesne naracije 3. vještina analize i interpretacije povijesnih događaja i procesa 4. vještina povijesnog istraživanja i 5. vještina analize vrijednosnih povijesnih tema i zauzimanje stavova. <p>Razvijanje navedenih pet vještina obuhvaća u sebi i upoznavanje tzv. <i>tehničkih koncepata</i> pomoću kojih razumijemo kako se stvara i konstruira povijest. Među tehničke koncepte ubrajamo: kronologiju i pripovijedanje, uzročno-posljedični niz, kontinuitet i promjenu, usporedbu i povijesne izvore.</p> <p>Temeljna povijesna znanja, sposobnost povijesnog razmišljanja i tehnički koncepti razvijaju se u funkcionalnoj međuzavisnosti. Također, svih pet vještina su kumulativnog karaktera, tj. svaka sljedeća vještina ovisi o dovoljno razvijenim vještinama na prethodnoj razini.</p> <p>Kurikulum povijesti ima dvije temeljne komponente, odgojnu i obrazovnu. Poučavanje i učenje povijesti je tako strukturirano da otvara polaznicima prozor u svijet velikog ljudskog iskustva u raznim podnebljima i različitim vremenima. Ono također otkriva širok opseg prilagodbe pojedinca i društva u odnosu na probleme s kojima su se morali suočiti i osvjetljava posljedice različitih izbora koje su ljudi donosili. Dakle, poučavamo o snažnim i dugotrajnim povijesnim procesima unutar civilizacijskih i kulturnih cjelina. Povijest nije događaj već stvarni proces. Bez dobrog poznavanja povijesnih procesa mi danas ne možemo pristupiti raspravi o političkim, socijalnim, gospodarskim, kulturnim i moralnim temama u društvu. Bez poznavanja povijesti ne možemo dobiti informirane i samosvjesne građane što je važno za njihovo djelotvorno sudjelovanje u demokratskim procesima upravljanja i ostvarivanja demokratskih ideala nacije za sve građane.</p> <p>Duhovni i moralni razvoj polaznika u koji spadaju tolerancija,</p>

	<p>slobodno iskazivanje vlastitog mišljenja, poštivanje tuđih stavova i uvjerenja, miroljubivost, patriotizam i izbjegavanje sukoba - sastavni su dio odgojne dimenzije poučavanja i učenja povijesti. Vrjednovanjem nasljeđa raznolikih etničkih i kulturnih baština olakšava se dijalog među pripadnicima različitih kultura. Razvoj temeljnih povijesnih znanja i povijesnog razmišljanja te multikulturalna dimenzija poučavanja i učenja pomoći će mladim ljudima da postanu dobri građani svoje domovine i da se ujedno osjećaju i građanima Europe i svijeta.</p>
--	--

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Od lovca i sakupljača do stanovnika grada</p> <ol style="list-style-type: none">1. raspraviti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo2. objasniti kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike3. identificirati podrijetlo, prostor i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba4. usporediti svakodnevni život ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu5. opisati život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba <p>Uspon i pad staroga svijeta</p> <ol style="list-style-type: none">1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje hrvatske <p>Srednjovjekovne civilizacije</p> <ol style="list-style-type: none">1. opisati društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu2. usporediti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju3. srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju4. izdvojiti promjene u organizaciji države, društva i širenju5. kršćanstva od 11. do 14. stoljeća6. razlikovati kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku7. objasniti svakodnevni život ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjega vijeka u hrvatskoj <p>Temelji modernog svijeta</p> <ol style="list-style-type: none">1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te
--	---

	<p>geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću 5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo 6. opisati zbivanja na prostoru hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Turaka 7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Najranije čovječanstvo i prve kulture na prostoru današnje Hrvatske	Život paleolitskog lovca i sakupljača – krapinski pračovjek Neolitska revolucija – nagli napredak čovječanstva
Metalno doba	Vučedolska kultura – sjedilački život i metalurgija Metalno doba i nastanak prvih poznatih naroda Prostor današnje Hrvatske u prapovijesno doba – kulturne grupe na Jadranu i nalazišta
Iliri	Život i običaji Ilira Ilirska talasokracija
Prostor Hrvatske u antičko doba	Grčke kolonije na istočnoj obali Jadrana Rimljani na tlu današnje Hrvatske Širenje kršćanstva u rimsko doba Život ljudi i rimska kultura na prostoru naše zemlje
Pojava pisma i nastanak prvih država i civilizacija	Stari istok – države, narodi i dostignuća Pismo, graditeljstvo, umjetnost i znanost ranih civilizacija
Prijelomna vremena - inovacije i velika seoba	Nove tehnologije, trgovina i migracije na Sredozemlju i u jugozapadnoj Aziji Pomorski narodi na Sredozemlju
Pojava i razvoj egejske civilizacije	Vladavina aristokracije i demokracija u grčkim polisima Grčka i Stari istok između Aleksandra i Rimljana Najpoznatije religije staroga svijeta Helenska i helenistička kultura
Doba velikih carstava	Ujedinjenje Mediterana pod Rimskim Carstvom

	Religija, rimska kultura i pravo kao kulturno nasljeđe Indija i Kina
Raznorodnosti i spajanja	Preobrazba Europe u srednjem vijeku Dolazak Hrvata na Jadran i narodnosno stvaranje Stoljeća sazrijevanja - organizacija države i društva
Utjecaji, komunikacije, središta	Jadranski i kontinentalni prostor - različita društvena i gospodarska područja Crkva i procvat kulture "Rubna područja" hrvatskog srednjovjekovlja Svakodnevni život – prostor grada na istočnoj obali Jadrana
Vrhunac srednjovjekovlja	Prijelomno četrnaesto stoljeće Prodor Turaka i propast srednjovjekovne države
Rađanje moderne Europe	Crna smrt i njezine posljedice Gradovi i komune – razvoj pomorstva i trgovine Temelji humanizma i renesanse
Velika geografska otkrića i europska ekspanzija	Razvoj znanosti, tehnologije i gospodarstva Kolonijalizam i europeizacija svijeta
Raspad srednjovjekovnih carstava i pojava nacionalnih monarhija	Izazovi s Istoka - Uspon Osmanskog Carstva i kraj Bizanta Dubrovnik – najznačajnije središte trgovine i pomorstva na Jadranu
Hrvatska u "produženom srednjovjekovlju"	Hrvatska u razdoblju zastoja i ugroženosti Stvaranje Habsburškog Carstva i kriza Osmanlijskog Carstva - teritorijalne promjene krajem 17. stoljeća Religijske i kulturne promjene u hrvatskim zemljama
Napomene:	U prvoj godini učenja polaznik će u četiri jedinice ishoda učenja <i>Od lovca i sakupljača do stanovnika grada (od pojave čovjeka do 1200. g. pr. Kr.), Uspon i pad staroga svijeta (od 1200. g. pr. Kr. do 300.g.) Srednjovjekovne civilizacije (od 300. g. do 1350. g.) i Temelji modernog svijeta (oko 1350. do 1750. godine)</i> razumjeti biološke i kulturne procese u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske, koji su doveli do stvaranja najranijih ljudskih zajednica, prvih oblika kulture i organizacije društvenog života. Polaznik će razumjeti migracije, pojavu i izgradnju različitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine te pojavu i razvoj srednjovjekovnih civilizacija, novih država i kultura na trima kontinentima te kako su te nove države i različite kulturne tradicije i povijesna iskustva utjecala na društvene promjene i odnose u srednjem vijeku. Također će razumjeti napredak znanosti, tehnologije, gospodarstva kao i društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova, u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine.

Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: <i>verbalne metode</i> (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, interpretacija povijesnih tekstova, analiza problemskih situacija, učeničko izlaganje, dijalog, nastavničko izlaganje); <i>demonstracijske metode</i> (igranja uloga); <i>dokumentacijske metode</i> (rad s udžbenikom, rad s pomoćnom literaturom, rad s posebno pripremljenim materijalima i rad s video-materijalima i filmovima); <i>operativne metode</i> (grafički i pisani radovi, izrada plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju).</p> <p>Oblici rada: frontalni, individualni, rad u paru, grupni rad, terenski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje.</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Doba građanskih revolucija <ol style="list-style-type: none">1. identificirati promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći2. razmotriti proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu3. objasniti jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva4. raspraviti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća5. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice prekooceanskih migracija do početka 20. stoljeća6. opisati zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči prvog svjetskog rata
	Dvadeseto stoljeće <ol style="list-style-type: none">1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva između velikih sila kao uzroke svjetskih ratova2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu u drugoj polovici 20. stoljeća
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Doba građanskih revolucija	Uspon građanskog društva i građanske revolucije u Europi Narodni preporodi u Hrvatskoj Hrvatska između Austrije i Ugarske – teritorijalna integracija i stvaranje moderne nacije
Modernizacija Hrvatske	Počeci industrijskog razvoja i iseljavanje iz Austro-Ugarske Monarhije u prekomorske zemlje

	Znanost, kultura i umjetnost u Hrvatskoj
Opća kriza modernog svijeta - problemi industrijalizacije, demokracije i nacionalnosti	Politički odnosi, savezi i sukobi europskih država Europska kultura između historicizma i novih izražajnih oblika
Prvi svjetski rat	Pitanje krivnje za rat i politički učinak rata u pojedinim državama Uzroci i posljedice ruske revolucije 1917. godine Hrvatska u vrtlogu ratnih zbivanja Ljudske žrtve i globalne posljedice Prvog svjetskog rata
Tri oblika političke scene u svijetu od 1919. do 1939. godine	Komunistički sovjetski sustav, fašizam i građanske parlamentarne demokracije Hrvatska u prvoj jugoslavenskoj državi
Drugi svjetski rat	Uzroci i karakter Drugog svjetskog rata Pokreti otpora i ljudske žrtve u Drugom svjetskom ratu Hrvatska u procjepu između nacifašističke i komunističke ideologije - oslobodilački i građanski rat Ljudske žrtve i globalne posljedice Drugog svjetskog rata
Novi međunarodni odnosi i dekolonijalizacija u drugoj polovici 20. stoljeća	Hladni rat i internacionalne krize Dekolonizacija, Kina i Japan u drugoj polovici 20. stoljeća Raspad komunističkog sustava u Europi i stvaranje Europske unije
Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji i stvaranje samostalne hrvatske države	Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji Krizna konfederacije i samoupravljanja Domovinski rat i stvaranje samostalne hrvatske države
Napomene:	U drugoj godini učenja polaznik će u dvije jedinice ishoda učenja <i>Doba građanskih revolucija (od 1750. do 1914. g.) i Dvadeseto stoljeće</i> razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa u Europi, svijetu i Hrvatskoj: znanstvenu i industrijsku revoluciju, građanske revolucije i uspostavu europske dominacije u svijetu te znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva kao i ratne sukobe u 20. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: <i>verbalne metode</i> (vođeni/tematski usmjeren razgovor, debata, interpretacija povijesnih tekstova, analiza problemskih situacija, učeničko izlaganje, dijalog, nastavničko izlaganje); <i>demonstracijske metode</i> (igranja uloga); <i>dokumentacijske metode</i> (rad s udžbenikom, rad s pomoćnom literaturom, rad s posebno pripremljenim materijalima i rad s video-materijalima i filmovima); <i>operativne metode</i> (grafički i pisani radovi, izrada plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju). Oblici: frontalni, individualni, rad u paru, grupni rad, terenski rad, projektna nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje

	nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje. Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none">▪ stjecati teorijsko znanje iz vrijednosnog normativnog područja koje se odnosi na međuljudske odnose i komunikaciju▪ razvijati svijest o moralnoj odgovornosti prema sebi i uzajamnosti prema zajednici
Opis predmeta:	<p>Etika u srednjoj školi je predmetno područje koje se bavi filozofijom morala kao dijela filozofije koje razmatra odnos dobra i zla te načela ispravnog djelovanja. U okviru filozofije etika je sistematizirana kao praktična disciplina koja se bavi ljudskim djelovanjem unutar neke socijalne skupine prema kriterijima moralne ispravnosti. U tom smislu etika je temeljna disciplina iz koje je moguće izvesti različite primijenjene etike kao što su individualna etika, socijalna etika te različite etike specifičnih područja poput bioetike, profesionalnih etika i sl. Etika kao disciplina crpi svoja uporišta i iz drugih filozofskih disciplina poput filozofske antropologije, političke, pravne i socijalne filozofije. Unutar interdisciplinarnog pristupa etika također uključuje spoznaje znanstvenih disciplina poput psihologije, sociologije, socijalne i razvojne psihologije te općih teorija kulture. Unutar interdisciplinarne suradnje nužno je uključiti filozofiju bez koje nije moguće utemeljeno i bez proizvoljnosti raspravljati o ključnim životnim i odgojnim temama.</p> <p>Osnovni smisao poduke u ovom području jest razviti kompetencije moralne prosudbe, te usvajanje obrazaca moralnog ponašanja; pri tome je bitno polaznike uvesti u situacije koje uključuju moralne konflikte za koje nemaju gotove odgovore i do kojih trebaju doći razložnim sučeljavanjem različitih stajališta. Smisao moralnog razvoja jest intuitivno i impulzivno rješavanje problema zamijeniti racionalnom i logičnom argumentacijom.</p> <p>Moralne prosudbe zahtijevaju sposobnost percipiranja realiteta, procjenu vlastitog iskustva, sposobnost razumijevanja stajališta drugih i sposobnost apstraktnog mišljenja. To znači da nije dovoljno znati pravila nego i kako ih primijeniti u određenim situacijama.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati osnovne etičke pojmove2. ispitati različite perspektive samospoznaje3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja5. identificirati granične situacije6. procijeniti različita moralna načela djelovanja7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
U potrazi za identitetom	Različite perspektive samospoznaje Uloge, uzori, idoli Osjećanje, htijenje, mišljenje
Prepreke u potrazi	Granične situacije Borba sa zlom ili s moći Žudnja za znanjem ili izazov želje za moći
Orijentacija i zamke na putu	Životni izbor Zlouporeba moći Ispravnost/neispravnost individualnog puta
Ciljevi: lažni, prividni, istinski	Potruga za nedostižnim Logika srca i logika uma Transcendiranje realiteta kao put do vrjednota
Odgovornost za sebe i druge – moralna dimenzija života	Savjest Moralni razvitak kroz konfliktne situacije Moralnost kao uzajamnost odnosa s drugima Etika kao svijest o moralu
Napomene:	Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjeren razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, učeničke rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (eseja), rada na tekstu, praktičnih radova (plakata), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka. Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja	Elementi: usvojenost sadržaja (US), konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća (KP), suradnja u nastavi (SN). Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni

polaznika:	praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Etika socijalnog života <ol style="list-style-type: none">1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Individualna sloboda i odgovornost prema zajednici	Višedimenzionalnost pojma slobode: sloboda individualnog izbora, slobodna volja, sloboda djelovanja Individualne slobode i djelovanje u odnosu prema drugima: odgovornost i uzajamnost Uspješnost ili neuspješnost partnerstva s drugima Sukob između potrebe za vlastitim ispunjenjem i ispunjenjem socijalnih zahtjeva (egoizam i altruizam, težnja k sreći i moralna odgovornost) Rješavanje individualnih sukoba s drugima: strpljivost, suosjećanje, obazrivost, tolerancija Različitost interesa ili sukobi interesa u društvu? Imperativ mirnog rješavanja sukoba Temelji kulturnog pluralizma Feministički pokret i ravnopravnost žena
Najviše vrijednosti socijalnog i političkog života (antičko i moderno razdoblje)	Platonova utopija pravednosti Temelji Aristotelove teorije djelovanja. Politička filozofija kao jedinstvo etike i politike Ćudoređe kao temelj zajedništva. Etičke kreposti i načelo sredine Vrste pravednosti (komutativna i distributivna) Novovjekovne utopije, borba protiv privatnog vlasništva (T. More) Kontraktualistički modeli države (T. Hobbes, J.J. Rousseau) Klasični utilitarizam i principi utilitarizma (J.S. Mill, J. Bentham) Opće dobro kao zbroj pojedinačnih interesa. Račun užitka. Hedonizam i pravednost Pojam ljudskog dostojanstva

	<p>Ljudska prava i njihovo podrijetlo</p> <p>Pravo i pravednost, legalnost i moralnost (J. Locke, I. Kant)</p> <p>Pojam socijalne pravednosti; razlike među ljudima i problem jednakost ljudi (K. Marx, J. Rawls)</p>
Izazovi suvremenog društva	<p>Ambivalentnost razvoja znanosti i tehnologije</p> <p>Imperativ beskonačnog napretka</p> <p>Tehnologija i znanost u službi moći</p> <p>Konzumerizam kao stil života</p> <p>Veliki ekonomski i politički sustavi i (ne)mogućnost njihove kontrole</p> <p>Uloga medija u svakodnevnom životu i mogućnost njihove zlouporabe</p>
Napomene:	Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjeren razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, učeničke rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (<i>eseja</i>), rada na tekstu, praktičnih radova (<i>plakata</i>), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka.</p> <p>Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja (US), konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća (KP), suradnja u nastavi (SN).</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Primijenjena etika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati različite ekološke teorije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Čovjek, priroda, etika</p>	<p>Čovjek i priroda Pojam i predmet bioetike Antropocentrizam, patocentrizam, biocentrizam, holizam Čovjek i životinjski svijet Čovjek i svijet biljaka</p>
<p>Kvaliteta života</p>	<p>Opstanak i preživljavanje Poboljšanje kvalitete života Održivi razvoj</p>
<p>Smisao i granice tehnološkog razvoja</p>	<p>Odgovornost u tehnološkoj civilizaciji Tehnološka izvedivost i etička dopustivost Etika odgovornosti kao etika tehnološke civilizacije</p>
<p>Ekologija i zaštita okoliša</p>	<p>Ekološki pokret i ekološka etika Ekološka odgovornost Ekosustavi Ekološka svijest i osobna angažiranost</p>
<p>Bioetika i biologijske znanosti</p>	<p>Evolucionizam, darvinizam, kreacionizam Eugenika Genetika i biotehnologija</p>
<p>Medicinska bioetika</p>	<p>Etika humanih reproduktivnih tehnologija Pobačaj Etika transplantacije organa i trgovina organima Etika umiranja i smrti Eutanazija</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici</p>	<p>Metode: metoda razgovora (vođeni/tematski usmjeren razgovor,</p>

rada:	<p>diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, učeničke rasprave...), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (<i>eseja</i>), rada na tekstu, praktičnih radova (<i>plakata</i>), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka.</p> <p>Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja (US), konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća (KP), suradnja u nastavi (SN).</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv predmeta: **ETIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Etika kao filozofija morala</p> <ol style="list-style-type: none">1. ispitati odnos morala i etike2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala5. raščlaniti strukturu etike6. izdvojiti osnovne etičke pojmove <p>Etička argumentacija i etičke teorije</p> <ol style="list-style-type: none">1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike4. suprotstaviti različite etičke argumentacije5. analizirati etičke tekstove
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Moral i etika	Moral kao predmet i sadržaj etike Moral kao predrefleksivno iskustvo Moral i ćudoređe Idealni zahtjev važenja morala, moral kao trebanje Etika kao filozofija morala Struktura etike: normativna, deskriptivna i metaetika Temeljni etički pojmovi
Različiti filozofski pristupi utemeljenju etike	Razdioba etičkih teorija Etika pravila i etika dobrog života Aristotelovo utemeljenje etike vrline Kantova deontološka etika Utilitaristička etika (Bentham, Mill) Nietzscheova kritika morala, etički nihilizam Habermasova etika diskursa Kontraktualistička etika (Hobbes, Rousseau, Rawls) Metaetička, logičko-jezična analiza etičkih iskaza Relativističko osporavanje etike (kulturni relativizam) Metafizičko opravdanje etike (teološka etika) Tradicijnsko i religiozno opravdanje etike (običajnost i ćudoređe) Filozofsko-antropološko opravdanje/osporavanje etike izvedeno iz biti

	čovjeka
Napomene:	Nastavni se proces 75 % vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 25 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: metoda razgovora (<i>vođeni/tematski usmjeren razgovor, diskusija, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, učeničke rasprave...</i>), izrada PPT prezentacija, metoda pisanja (<i>eseja</i>), rada na tekstu, praktičnih radova (<i>plakata</i>), usmenog izlaganja, rad s filmom, izrada projektnih zadataka, izrada domaćih uradaka.</p> <p>Oblici: frontalni, individualni, skupni, rad u paru, timski rad, projektna nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja (US), konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća (KP), suradnja u nastavi (SN).</p> <p>Oblici: pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (<i>eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster</i>).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uočiti važnost participacije u društvenom, kulturnom, gospodarskom i političkom razvoju društva u kojem živimo ▪ razviti političku kulturu kao činitelja stvaranja i stabilnosti suvremenih demokracija ▪ usvojiti znanja o pravima i obvezama građana u demokraciji ▪ usvojiti znanja o ljudskim pravima kao važnom preduvjetu za život u multikulturalnom svijetu s naglaskom na poštivanje različitosti ▪ usvojiti znanja i steći sposobnost kritičkog prosuđivanja položaja hrvatskog društva u kontekstu europskih integracija i globalizacijskih procesa ▪ razviti stavove prema aktualnim političkim zbivanjima ▪ usvojiti znanja o ustrojstvu vlasti na nacionalnoj razini ▪ prepoznati čimbenike i razlikovati tipove gospodarskih sustava ▪ shvatiti važnost razvijanja poduzetničke kompetencije
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Nastavni plan i program se sastoji od dva dijela.</p> <p>Prvi dio obuhvaća politiku u kojoj se obrađuju pojmovi iz politike čija je svrha izgradnja polaznikovih stavova prema aktualnim političkim zbivanjima te shvaćanje politike kao nezaobilaznog segmenta u svakodnevnom funkcioniranju pojedinca i društva.</p> <p>U okviru gospodarstva obrađuju se sadržaji koji uključuju temelje slobodnog tržišnog gospodarstva te razvijanje poduzetničke kompetencije kao bitnog činitelja na tržištu rada.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenjaNaziv nastavnog predmeta: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p>Politika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju 7. protumačiti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave - demokracija, tiranija, aristokracija, diktatura, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti <p>Gospodarstvo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. komentirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva 7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje Europske unije
	Razrada
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Politika i političko djelovanje	Razvoj političke znanosti Značaj zakona u svakodnevnom životu Vlast Moć i autoritet Političko djelovanje

	<p>Politička utakmica</p> <p>Politička kultura</p> <p>Civilno društvo</p> <p>Ljudska prava</p> <p>Dokumenti ljudskih prava</p> <p>Organizacije u funkciji zaštite ljudskih prava</p>
Država	<p>Država</p> <p>Teritorijalno ustrojstvo države</p> <p>Oblici države</p> <p>Narod i nacija</p> <p>Manjine</p>
Politički sustavi	<p>Politički sustavi</p> <p>Demokracija- neposredna i predstavnička</p> <p>Totalitarizam, diktatura, tiranija, aristokracija</p> <p>Političke stranke</p> <p>Ideološka obilježja političkih stranaka</p> <p>Razvoj višestranačja u RH</p> <p>Političke stranke u Republici Hrvatskoj</p>
Izbori	<p>Izbori</p> <p>Izborni sustavi</p> <p>Izborni zakon Republike Hrvatske</p>
Ustrojstvo Republike Hrvatske	<p>Ustav Republike Hrvatske</p> <p>Ustrojstvo vlasti Republike Hrvatske – zakonodavna vlast</p> <p>Izvršna vlast</p> <p>Sudska vlast</p> <p>Lokalna i područna samouprava</p>
Uvod u ekonomiju	<p>Razvoj ekonomske znanosti</p> <p>Osnovni ekonomski pojmovi</p> <p>Oskudnost i izbor – zakon ograničenosti i oportunitetni trošak</p> <p>Činitelji proizvodnje</p> <p>Temeljna ekonomska pitanja</p> <p>Vrste gospodarskih sustava</p>
Tržište	<p>Tržište i tržišni mehanizmi</p> <p>Ekonomska politika – fiskalna i monetarna politika</p> <p>Ekonomski ciljevi – makroekonomski i mikroekonomski ciljevi</p> <p>Novac i gospodarstvo – vrste novca i oblici kapitala</p> <p>Vrste poslovnih organizacija</p>

Poduzetništvo i marketing	<p>Poduzetništvo i poduzetnički pothvat</p> <p>Vrste poduzeća - mala, srednja i velika poduzeća</p> <p>Obilježja marketinga</p> <p>Marketinški splet</p> <p>Marketing i etika</p>
Hrvatska i Europska Unija	<p>Gospodarski sustav Republike Hrvatske</p> <p>Povijesni razvoj EU i institucije EU</p> <p>Hrvatska i EU</p>
Napomene	Polaznik će proći četvrtu razinu jedinica ishoda učenja
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, istraživačka metoda.</p> <p>Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom).</p> <p>Oblici: aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.)</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stjecati optimalnu količinu kineziološkog teorijskog znanja koje je bitno za provedbu smislenog i samostalnog tjelesnog vježbanja ▪ provoditi različite kineziološke aktivnosti koje su izravno u funkciji usvajanja i usavršavanja motoričkog znanja kojim se polaznik/djelatnik koristi u sportsko-rekreacijske svrhe ▪ poznavati i provoditi kineziloške transformacijske i kineziterapeutske postupke koji su izravno u funkciji unapređenja zdravlja i prevencije profesionalnih bolesti
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Pomorski nautičar je zanimanje kojim su obuhvaćeni svi poslovi sigurne plovidbe i izvršenja prometno-plovidbene usluge u cilju postizanja ekonomskog učinka. U postizanju ovog cilja zanimanje obuhvaća sve poslove analize, planiranja, pripreme, izvršenja i okončanja prometno-plovidbene usluge te provedbu poslova upravljanja i rukovanja brodovima te njihovo vođenje morima, a radi postizanja sigurnog izvršenja prometno plovidbene usluge.</p> <p>Ovo zanimanje provodi se u sjedećem i stojećem položaju. Leđa i noge najopterećeniji su dio tijela.</p> <p>Preporuča se da postupci unapređenja kinatropoloških obilježja budu usmjereni na jačanje mišića trupa, nogu i prsiju.</p> <p>Vježbe jačanja i istezanja bilo bi dobro provoditi u ležećem položaju zbog rasterećenja leđa, nogu i zdjelice.</p> <p>Sjedenje i stajanje zahtijevaju malu energetska potrošnju i nepovoljno djeluju na rad dišnog i krvožilnog sustava te su takve osobe sklone povećanju tjelesne mase i masnog tkiva. Zbog navedenog preporuča se posebnu pažnju usmjeriti k razvoju aerobnih kapaciteta.</p> <p>Sklonost timskom radu jedna je od temeljnih osobina za uspješno obavljanje ovog zanimanja. Za utjecaj na razvoj te osobine posebno su pogodne polistrukturalne kompleksne aktivnosti.</p> <p>Od izvannastavnih dislociranih aktivnosti, s obzirom na utvrđenu statičku aktivaciju lokomotornog sustava i specifičnosti potrebe ovog zanimanja, bilo bi dobro osigurati plivanje.</p>

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavni predmeta: **TJELESNA I ZDRVSTVENA KULTURA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Kineziološka teorijska znanja</p> <ol style="list-style-type: none">1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije4. navesti teorijska znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja)5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja <p>Kineziološke aktivnosti</p> <ol style="list-style-type: none">1. isplanirati monostrukturne ciklične aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj2. uskladiti polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja3. kombinirati polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja4. ovladati polistrukturnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne ciklične aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti polaznik ima interesa za njom <p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p> <ol style="list-style-type: none">1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo)2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstva razvoj i održavanje jakosti)3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite
--	--

	<p>transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava)</p> <p>5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)</p> <p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (labavljenja, glađenja, gnječenja, istresanja) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Kineziološka teorijska znanja	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisleno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj tjelesnog vježbanja i sporta u razvoju društva 2. Sustav za kretanje čovjeka (dijelovi, građa, funkcija) 3. Energetski potencijali čovjeka tijekom vježbanja 4. Optimalan sastav tijela (metode optimizacije) 5. Pravilna prehrana i važnost unosa tekućine 6. Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam (pozitivni učinci vježbanja i štetnosti tjelesne neaktivnosti) 7. Modeliranje postupaka za redukciju potkožnoga masnoga tkiva
Kineziološke aktivnosti	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način</p>

omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.

I. ATLETIKA

1. kros ili standardna ciklična kretanja različitim tempom do 8 min
2. „leteće“ trčanje do 40 m
3. trčanje do 100 m
4. trčanja –motoričko postignuće
5. skokovi s noge na nogu po označenim prostorima (ili sa strunjače na strunjaču)
6. skokovi odrazom svaki četvrti korak
7. skok udalj tehnikom 2 ½ koraka
8. bacanje vortexa u dalj
9. atletske troboj (trčanje, skok, bacanje)

II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI

1. različite varijante premeta strance
2. stoj na glavi
3. stoj na rukama, kolut naprijed
4. odbočka

III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE

1. ljuljanje na karikama
2. pomicanje u visu
3. njihovom strance premah odnožno
4. klimom premah zgrčeno
5. okreti u čučnju i usponu na obje noge za 180 (niska greda)
6. valcer – korak, okret u usponu za 180 na obje noge (niska greda)
7. galop – naprijed, okret u čučnju za 180 na obje noge (niska greda)

IV. RITMIČKA GIMNASTIKA

1. kruženje rukama u čeonj, bočnoj i vodoravnoj ravnini (obručem, loptom, vijačom) u mjestu i kretanju
2. poskoci i skokovi ritmičke gimnastike kroz vijaču
3. bacanje i hvatanje vijače u kombinaciji s tjelesnim elementima
4. skok "kadet"
5. skok "jelenji"

V. PLES I AEROBIKA

1. engleski valcer (okreti, wisq, promenada)

2. disco fox plesovi

3. aerobika

VI.BORILAČKI SPORTOVI

1. bočno bacanje tsuri goshi

2. nožno bacanje de ashi braai

3. kretanja tsugi ashi i ayumi ashi

4. polukružni koraci – tai sabaki (mae sabaki i ushiro sabaki)

VII.KOŠARKA

1. dodavanje jednom rukom guranjem – izravno i od podloge

2. promjene smjera i tempa kretanja s poluaktivnom i aktivnom obranom

3. ubacivanje lopte u koš jednom rukom odozgora nakon okreta

4. obrana „čovjek na čovjeka“ (1:1; 2:2; 3:3)

5. igra (taktika i suđenje)

VIII.NOGOMET

1. vođenje lopte različitim dijelovima stopala i brzine kretanja (pravocrtno vođenje i uz promjene pravca vođenja)

2. promjene mjesta vođenjem lopte, te primopredajom lopte u suradnji dvojice učenika

3. promjene mjesta vođenjem lopte te primopredajom lopte u suradnji dvojice učenika s udarcem na vrata

4. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:2, 4:4, 5:5 (otkrivanje, slobodan broj dodira po lopti)

5. igra futsal (taktika igre, primjena pravila i suđene)

IX.ODBOJKA

1. pojedinačni blok smeča visoke lopte

2. odbijanje podlakticama preko glave

3. vršno odbijanje skretanjem pravca leta lopte

4. igra 6:6, zaštita od protivničkog napada 1:2:3 (1 učenik u bloku, 2. učenik u prednjoj zoni iza bloka, 3. učenik u stražnjoj zoni)

5. igra (taktika i suđenje)

X.RUKOMET

1. razne igre s loptom

2. šutiranje s tla iskorakom suprotnom nogom u odnosu na šutersku ruku u/iznad visne boka „jensen“

3. jednostruka križanja

4. prizemljenje do skleka nakon šuta s crte

5. osnovna vratarska tehnika, bočno i dubinsko kretanje braniča te

	<p>sprečavanje napadača sportskim prekršajem</p> <p>6. igra (taktika i suđenje)</p> <p><u>XI.BADMINTON</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bekend servis 2. vodoravni (drive) udarac 3. osnove taktike igre u paru 4. igra (taktika i suđenje) <p><u>XII.TENIS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. privikavanje na lopticu i reket (spužvasta loptica) 2. forhend (spužvasta loptica) 3. bekend (spužvasta loptica) 4. igra (taktika i suđenje)
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p><u>I.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</u> (opći razvoj i održavanje)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primjena vijače (redukcija potkožnog masnog tkiva) 2. primjena medicinke (razvoj mišićne mase) 3. primjena elastičnih traka (razvoj mišićne mase) 4. primjena bučica (razvoj mišićne mase) <p><u>II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</u> (razvoj i održavanje fleksibilnosti)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. statičko aktivno istezanje (pretklon raznožno) 2. statičko pasivno istezanje (prednoženje u ležećem položaju uz potisak partnera) 3. dinamičko istezanje (dinamičko prednoženje u stojećem položaju) 4. pnf istezanje (istezanje, kontrakcija, relaksacija) 5. balističko istezanje (prednoženje i zanoženje maksimalnom amplitudom u stojećem položaju) <p>(razvoj i održavanje koordinacijskih svojstava)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. biotički načini svladavanja prostora (hodanja, trčanja, puzanja, valjanja) 2. biotički načini svladavanja prepreka (preskoci, penjanja, provlačenja, obilaženja) 3. biotički načini svladavanja otpora (dizanja, nošenja, potiskivanja,

	<p>vučenja)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. biotički načini svladavanja baratanja predmetima (dodavanja, bacanja, vođenja, žongliranja) 5. vježbe pravovremenosti - timing (kretanje i zaustavljanje u zadanim uvjetima) 6. vježbe ritma (prelazak podnih ljestava niskim skipom) <p><u>III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI</u> (razvoj i održavanje aerobnih sposobnosti)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. standardna metoda (trčanje 20' intenzitetom 50%) 2. varijabilna metoda (trčanje 20' s izmjenama intenziteta 2' 40% i 2' 60%) 3. intervalna metoda (trčanje maksimalnim intenzitetom 6x20" s odmorom 10")
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK: nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unapređenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p>II.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena <u>VJEŽBE ZA RAMENA</u></p> <p>III.Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti <u>VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</u></p> <p>IV.Prevenција razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevenција razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena <u>VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</u></p> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova <u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p>
<p>Napomene:</p>	<p><u>Opće napomene</u></p> <p>Program tjelesne i zdravstvene kulture za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unapređenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost</p>

polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.

Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadržava četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1)kineziološka teorijska znanja, (2)kineziološke aktivnosti, (3)transformacija kinantropoloških obilježja i (4)kineziološki postupci za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave tjelesne i zdravstvene kulture mora obvezno naučiti na primjerenoj razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.

U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti za sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.

Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga se predmetna nastava u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.

Posebne napomene

Nastavni predmet tjelesna i zdravstvena kultura ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:

- u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja.
- zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika
- vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima
- nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće na drugi način organizirati.

Primjeri ishoda učenja nastavnih tema za jedinicu:
KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE ZDRAVLJA

I. Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma
VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU

Statičke vježbe za vratni dio kralježnice

1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor
2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati
3. glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati
5. glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor
6. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice

1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag
2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu
3. podizati ramena gore i polako ih spuštati
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra

Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. stopala pogrčiti i zadržati položaj
2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu
3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor
4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor
5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena
2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu
3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge
4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima upirati se u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu, pa desnu ruku i lijevu nogu

II. Prevensija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobu koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te s drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema van i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutem uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama

Ležeći na trbuhu

(stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice)

1. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od

podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje

2. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje

III. Prevensija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste, pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobu uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake, te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore, pa prema dolje, a pri tome ne pomicati lakat.
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom

IV. Prevensija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skačakog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima

1. rukama u priručniku, ispruženih nogu sa pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu sa pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod
3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom, pa drugom nogom
4. početni položaj polusjedeći, noge su ispružene stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju
5. početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju. gornja ruka je savijena i

	<p>oslonjena dlanom o podlogu</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. položaj <u>na trbuhu</u>, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenicu od podloge, odizati koljeno i natkoljenicu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju 7. sjedeći <u>na stolcu</u> uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj 8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj. <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova</p> <p><u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p> <p>Sjedeći položaj</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala 2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu 3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno, pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga, pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. bosim prstima stopla gužvati novinski papir
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenoga izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavniji (pojedinačni, dvojke, trojke, četvorke i paralelni) ▪ složeniji (paralelno-izmjenični, sukcesivno-izmjenični, izmjenični, kružni, stanični, stazni i poligonski). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje</p>

	nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRVSTVENA KULTURA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.</p>
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Kineziološka teorijska znanja</p>	<p>UVODNIK: Za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisleno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Olimpizam 2. Tjelesno vježbanje kao čimbenik kulture življenja 3. Sastav kinantropoloških obilježja i postupci razvoja 4. Izračun indeksa tjelesne mase (ITM) u funkciji redukcije masnog tkiva i povećanja mišićne mase 5. Utjecaj tjelesnog vježbanja na pojedine organske sustave (lokomotorni, neurološki) sa stajališta pojedinog zanimanja 6. Obilježja morfološkog, motoričkog i funkcionalnog razvoja učenika u adolescenciji 7. Energetske vrijednosti prehrambenih namirnica (vitamini, minerali, voda-postupci prehidratacije, hidratacije i rehidratacije, dodaci prehrani...)
<p>Kineziološke aktivnosti</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnom školstvu izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p><u>I. ATLETIKA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tehnika brzog hodanja 2. kros ili standardna ciklička kretanja različitim tempom do 10 min. 3. trčanje dionica 150 - 200 m 4. trčanja –motoričko postignuće 5. skokovi odrazom svaki treći korak 6. skok uvis prekoračnom tehnikom I i d nogom pojedinačno sa zbrojem preskočenih visina – motoričko postignuće 7. sunožno preskakivanje prepreka različitih visina (20 – 50 cm) 8. bacanje vortex-a u cilj na tlu

9. atletske troboj (trčanje, skok, bacanje)

II.SPORTSKA GIMNASTIKA - UČENICI

1. leteći kolut
2. raznoška uzduž sprave (kozlič)
3. salto na povišenje od mekih strunjača uz pomoć odraznog pomagala

III.SPORTSKA GIMNASTIKA – UČENICE

1. stoj na rukama u kolut naprijed
2. ljuljanja na karikama – saskok u zaljuljaju
3. klimom premah raznožni
4. upor prednji na nižoj pritki, kovrtljaj naprijed
5. naskok premahom jedne noge odnožno do upora jašućeg; polkin korak, "tupfer", "vaga", saskok "jelenji"

IV.RITMIČKA GIMNASTIKA

1. skokovi s udarcem noge o nogu
2. kotrljanje lopte po tlu i tijelu
3. bacanje i hvatanje lopte u kombinaciji s tjelesnim elementima
4. otvoreni - zatvoreni poskok na mjestu i u kretanju
5. preskakivanje vijače naprijed i nazad križanjem ruku
6. "leteći" skok vijačom
7. skok "škare" povezano naprijed – nazad

V.PLES I AEROBIKA

1. rock plesovi
2. rumba (okreti, wisq, promenada)
3. samba (okreti, wisq, promenada)
4. „new body“ aerobika (aerobika s bučicama)

VI.BORILAČKI SPORTOVI

1. okreti za bacanja – mae mawari sabaki ushiro mawari sabaki
2. bočno bacanje tsuri goshi
3. nožno bacanje de ashi braai u kretanju
4. poluga juji gatame i gušenje hadaka jime

VII.KOŠARKA

1. ubacivanje lopte u koš jednom rukom preko glave – horog (nakon vođenja i na dodanu loptu)
2. obrambeni skok i zagrađivanje
3. oduzimanje lopte (presijecanjem ili izbijanjem iz posjeda)
4. slobodna bacanja

	<p>5. zonska obrana</p> <p>6. igra (taktika i suđenje)</p> <p><u>VIII.NOGOMET</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dinamičko dodavanje i primanje lopte različitim dijelovima stopala (primopredaja lopte u suradnji dvojice učenika) 2. udarci na vrata nakon dodane lopte 3. dupli pas u suradnji dvojice učenika (osnovna struktura suradnje) 4. dupli pas u suradnji dvojice učenika s udarcem na vrata 2:1 (+ vratar) 5. slobodna igra 5+1 : 5+1 (taktika i suđenje) <p><u>IX.ODBOJKA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vršno odbijanje preko glave 2. niski odbojkaški stav i obrana «oštrih» lopti poluupijačem 3. povaljka u stranu i odbijanje čekićem 4. obrana u prednjoj liniji - pojedinačni i grupni blok 5. igra 6:6, zaštita vlastitog smeča 2:3 (2 učenika u prednjoj zoni, 3 učenika u stražnjoj zoni, suđenje) <p><u>X.RUKOMET</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zaustavljanje lopte s dvije i jednom rukom u različitim visinama 2. šutiranje sa zemlje otklonom u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „ polueret“ 3. povratna lopta – dupli pas 4. poučavanje zonske obrane 5:1 5. igra (taktika i suđenje) <p><u>XI.BADMINTON</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. smeč udarac 2. obrana nakon smeč udarca (paralela i dijagonala, forhend i bekend) 3. forhend i bekend visoki (lift) udarac s mreže (dugi udarac s mreže zamahom reketa ispod struka) 4. igra (taktika i suđenje) <p><u>XII.TENIS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. forhend i bekend s obzirom na vrste rotacija (ravni, spin,...) 2. ravni servis
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>UVODNIK: U ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p>I.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</p> <p><i>Razvoj i održavanje mobilnosti lokomotornog sustava</i></p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. vježbe za mobilnost gležnja (dinamička dorzalna fleksija u stojećem položaju) 2. vježbe za mobilnost kuka (dinamičko istezanje pregibača natkoljenice u iskoraku) 3. vježbe torakalne mobilnosti (zasuci) 4. vježbe mobilnosti ramena (kruženje rukom uz imitaciju dodavanja) 5. primjeri vježbanja za razvoj i održavanje mobilnosti lokomotornog sustava 6. pilates s malim loptama <p>II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI <i>Razvoj i održavanje jakosti</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vježbe relativne jakosti (sklek) 2. vježbe repetitivne jakosti (potisak s ravne klupe, 3 serije po 8-10 ponavljanja) 3. vježbe maksimalne jakosti (potisak s ravne klupe, 5 serija po 1-3 ponavljanja) 4. vježbe elastične jakosti (potisak s ravne klupe s naglašenom brzinom u obje faze) 5. vježbe eksplozivne jakosti (bacanje medicine iz sjeda, samo koncentričkim načinom) <p>III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI <i>Sadržaji za razvoj i održavanje anaerobne izdržljivosti</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. intervalna standardna metoda fosfagene izdržljivosti (trčanje 10x50m, maksimalni intenzitet, odmor 2') 2. intervalna varijabilna metoda fosfagene izdržljivosti (trčanje 10x50m, maksimalni intenzitet, a između ponavljanja vrlo sporo trčanje 2') 3. intervalna standardna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 6x400m, intenzitet 80-90%, odmor 4') 4. intervalna varijabilna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 3x6', 30" maksimalni intenzitet, 30" 50%, odmor 5') 5. kontinuirana varijabilna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 12', 1' maksimalni intenzitet, 1' 50%)
<p>Kineziološki postupci unaprjeđenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK: nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unaprjeđenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p>II.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena</p>

	<p style="text-align: center;"><u>VJEŽBE ZA RAMENA</u></p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti <u>VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</u></p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skačaćkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena <u>VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</u></p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova <u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p>
Napomene:	<p><u>Opće napomene</u></p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unapređenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program tjelesne i zdravstvene kulture za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadržava četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1)Kineziološka teorijska znanja, (2)Kineziološke aktivnosti, (3)Transformacija kinantropoloških obilježja i (4)Kineziološki postupci za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kuture u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenoj razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.</p> <p>U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti za sve</p>

nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.

Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga se predmetna nastava u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.

Posebne napomene

Nastavni predmet tjelesna i zdravstvena kultura ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:

- u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja.
- zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika
- vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostim
- nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće na drugi način organizirati.

Primjeri ishoda učenja nastavnih tema za jedinicu:

KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE ZDRAVLJA

I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU

Statičke vježbe za vratni dio kralježnice

1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor
2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati
3. glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati
5. glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor
6. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice

1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag
2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu
3. podizati ramena gore i polako ih spuštati
4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove

prema unutra

Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. stopala pogrčiti i zadržati položaj
2. koljena pogrčiti, pa leđima pritiskati podlogu
3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor
4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor
5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena
2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu
3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge
4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima upirati se u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju doći do položaja uzručenja

5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu, pa desnu ruku i lijevu nogu

II. Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobov koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnute ruku u jednu stranu te s drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema van i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutem uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama

Ležeći na trbuhu

(stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice)

1. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
2. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje

III. Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste, pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobov uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnute palac što dalje od šake, te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobov prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore, pa prema dolje, a da pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući

8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore, te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje, te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom

IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprežanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena
VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu sa pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu sa pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod
3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom, pa drugom nogom
4. početni položaj polusjedeći, noge su ispružene stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju
5. početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju. gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu
6. položaj na trbuhu, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenicu od podloge, odizati koljeno i natkoljenicu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju
7. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj
8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj

V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova

VJEŽBE ZA STOPALA

Sjedeći položaj

1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala
2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji

	<p>dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga, pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. bosim prstima stopala gužvati novinski papir
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenoga izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavniji (pojedinačni, dvojke, trojke, četvorke i paralelni) ▪ složeniji (paralelno-izmjenični, sukcesivno-izmjenični, izmjenični, kružni, stanični, stazni i poligonski). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Kineziološka teorijska znanja	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisleno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razvoj tjelesnog vježbanja i sporta u Hrvatskoj 2. Uzroci ozljeđivanja u izabranom zanimanju 3. Indicirane i kontraindicirane vrste kinezioloških aktivnosti sa stajališta izabranog zanimanja 4. Određivanje volumena opterećenja tijekom tjelesnog vježbanja 5. Osobitosti spolova i tjelesno vježbanje 6. Rehabilitacija pokretom i kretanjem nakon profesionalnih ozljeda 7. Cjeloživotni utjecaj kinezioloških tjelovježbenih podražaja na zdravlje učenika
Kineziološke aktivnosti	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p><u>I. ATLETIKA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom do 12 min 2. trčanje dionica 40, 60, 80 m 3. trčanje dionica 200 - 300 m 4. trčanja –motoričko postignuće 5. troskok s mjesta 6. jednonožni skokovi po označenom prostoru (ili sa strunjače na strunjaču) 7. skok uvis leđnom ili prekoračnom tehnikom – motoričko postignuće 8. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje) <p><u>II. SPORTSKA GIMNASTIKA – UČENICI</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sastav po izboru učenika (tlo)

III.SPORTSKA GIMNASTIKA – UČENICE

1. sastav po izboru učenika (tlo)
2. sastav po izboru učenika (greda)

IV.RITMIČKA GIMNASTIKA

1. „jelenji“ skok
2. vrtnje obruča oko šake i dijelova tijela
3. kotrljanje obruča po tlu u kombinaciji s tjelesnim elementima
4. bacanje i hvatanje obruča povezano s plesnim koracima
5. vodoravni krug vijačom jednom rukom iznad glave i povezano vodoravni krug s preskokom ("osmica") u mjestu i kretanju
6. preskakivanje vijače "škarama" pogrčeno
7. preskakivanje vijače plesnim koracima (galop naprijed, polka)
8. sastav (vijača) - sastav prema izboru učenica
9. sastav (obruč) - sastav prema izboru učenica

V.PLES I AEROBIKA

1. cha-cha-cha
2. salsa
3. polka, western polka (okreti, wisq, promenada)
4. step aerobika

VI.BORILAČKI SPORTOVI

1. poluga ude garami
2. udarac rukom naprijed pravocrtni
3. udarac nogom naprijed pravocrtni
4. donji, unutarnji i vanjski blok i

VII.KOŠARKA

1. otvaranje za prijem lopte
2. razvijanje protunapada – dolazak u prijem lopte, otvaranje prvog dodavanja i tranzicija
3. presing čovjek na čovjeka na polovici i cijelom igralištu
4. napad na presing čovjek na čovjeka
5. igra (taktika i suđenje)

VIII.NOGOMET

1. driblinzi i fintiranja 1:1
2. driblinzi i fintiranja 1:1 s udarcima na vrata (vratar)
3. oduzimanja lopte 1:1 i 2:2
4. suradnja dvojice učenika (otkrivanja, primopredaja lopte, driblinzi i fintiranja) 2:1 i 2:2 s udarcima na vrata (vratar), te oduzimanja

	<p>lopte</p> <p>5. igra 4+1 : 4+1 (taktika i suđenje)</p> <p><u>IX.ODBOJKA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. smeč iz zaleta varkom «kuhanjem» iza bloka 2. povaljka u stranu odbijanje jednom rukom 3. vršno odbijanje u skoku 4. taktika igre (napad trećom loptom) <p><u>X.RUKOMET</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. finta – varka s presvlačenjem 2. skok šut s otklonom tijela u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „ skokšut polueret“ 3. kombinirani sustav obrane – varijanta 5+1 4. igra (taktika i suđenje) <p><u>XI.BADMINTON</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rezani forhend drop 2. bekend dugi udarac (clear) 3. kretanja po terenu s naglaskom na centralnu poziciju (obrambena i napadačka) 4. igra (taktika i suđenje) <p><u>XII.TENIS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. forhend volej (spužvasta loptica) 2. bekend volej (spužvasta loptica) 3. smeč (spužvasta loptica) 4. igra (taktika i suđenje)
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p><u>I.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</u> <i>Razvoj i održavanje stabilnosti lokomotornog sustava</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vježbe stabilnosti stopala (podizanje na prste) 2. vježbe stabilnosti koljena (ravni naizmjenični iskorak) 3. vježbe stabilnosti lumbalno-sakralnog dijela trupa (prednji izdržaj 40") 4. vježbe stabilnosti lopatice (vanjska rotacija u ramenu s elastičnom trakom) 5. primjer vježbanja za stabilnost lokomotornoga sustava u funkciji zanimanja 6. pilates s velikim loptama

	<p><u>II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</u> <i>razvoj i održavanje brzinsko eksplozivnih svojstava</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vježbe za razvoj i održavanje brzine (10 ustajanja iz raznih položaja s reakcijom na zvučni podražaj) 2. vježbe za razvoj i održavanje agilnosti (trčanje naprijed-natraske 6x5m) 3. vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa skoka (preskoci preko švedske klupe) 4. vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa sprinta (10x5m, odmor 30") 5. vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa udarca (izvođenje različitih udaraca specifičnih za pojedine sportove) <p><u>III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI</u> <i>Optimizacija sastava tijela (smanjenje potkožnog masnog tkiva)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. metode aerobnog vježbanja (trčanje 30' niskim intenzitetom) 2. metode anaerobnog vježbanja (trčanje 20', 2' visoki intenzitet, 2' 50%) 3. metode vježbanja s vanjskim opterećenjem (kružno vježbanje, 15 vježbovni mjesta, vježbanje 60", a oporavak 20")
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK:nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unapređenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p>II.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena <u>VJEŽBE ZA RAMENA</u></p> <p>III.Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti <u>VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</u></p> <p>IV.Prevenција razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprežanja mišića kukova, prevenција razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena <u>VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</u></p> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova <u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p>
<p>Napomene:</p>	<p><u>Opće napomene</u></p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unaprjeđenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih</p>

vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.

Program tjelesne i zdravstvene kulture za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadržava četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1)Kineziološka teorijska znanja, (2)Kineziološke aktivnosti, (3)Transformacija kinantropoloških obilježja i (4)Kineziološki postupci za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanja bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.

U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se ista može izabrati i ponavljati u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti za sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.

Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga se predmetna nastava u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.

Posebne napomene

Nastavni predmet tjelesna i zdravstvena kultura ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:

- u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezано uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika ▪ vrednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostim ▪ nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće na drugi način organizirati.
Ostalo	<p><u>Primjeri ishoda učenja nastavnih tema za jedinicu:</u> KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPRJEĐENJE ZDRAVLJA</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p><u>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor 2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor <p><u>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag 2. glavom rotirati u desno pa u lijevu stranu 3. podizati ramena gore i polako ih spuštati 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra <p><u>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice</u></p> <p><u>Položaj na leđima</u> (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stopala pogrčiti i zadržati položaj 2. koljena pogrčiti, pa leđima pritiskati podlogu 3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor 4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor 5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor <p><u>Potrbuške</u> (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena 2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu

3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge
4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug

Potrbuške (pod kukovima s podloškom, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima se upirati u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu, pa desnu ruku i lijevu nogu

II. Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobov koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te s drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema van i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutem uz pritiskanje o podlogu

5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama

Ležeći na trbuhu

(stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice)

1. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
2. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje

III. Prevensija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste, pa zatvoriti šaku stišćući prste
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobu uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake, te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore, pa prema dolje, a da pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore, te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom
9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje, te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom

IV. Prevensija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod

	<ol style="list-style-type: none"> 3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom pa drugom nogom 4. početni položaj <u>polusjedeći</u>, noge su ispružene stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju 5. početni položaj ležeći <u>na boku</u>, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju. gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu 6. položaj <u>na trbuhu</u>, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenicu od podloge, odizati koljeno i natkoljenicu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju 7. sjedeći <u>na stolcu</u> uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj 8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj. <p>V.Prevenција razvoja spuštениh svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova</p> <p><u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p> <p>sjedeći položaj</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala 2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu 3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno, pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga, pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. bosim prstima stopala gužvati novinski papir.
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenoga izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda

	<p>vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavnije (pojedinačna, dvojke, trojke, četvorke i paralelna) ▪ složenije (paralelno-izmjenična, sukcesivno-izmjenična, izmjenična, kružna, stanična, stazna i poligonska). <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Kineziološka teorijska znanja	<p>UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisljeno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u uvjetima pojedine srednje strukovne škole.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kulturološko-povijesne dimenzije tjelesnog vježbanja i sporta u funkciji kulture življenja 2. Energetska potrošnja tijekom radnog dana i optimizacija prehrane 3. Masaža i samomasaža kao sredstvo oporavka (utjecaj, vrste, izvođenja pojedinih zahvata) 4. Odabir kinezioloških aktivnosti u funkciji sportske rekreacije 5. Moguća patološka stanja uzrokovana izabranom zanimanju 6. Primjena novih tehnologija u funkciji samostalnog praćenja procesa tjelesnog vježbanja (monitori srčane frekvencije-Polar, Omron ili Tanita vage...)
Kineziološke aktivnosti	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnom školstvu izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.</p> <p><u>I.ATLETIKA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom 12 min. i više 2. trčanje dionica 300-400 m 3. trčanja –motoričko postignuće 4. troskok s mjesta – motoričko postignuće 5. skok udalj individualno odabranim tehnikom - motoričko postignuće 6. skok uvis leđna ili prekoračna tehnika – motoričko postignuće 7. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje) <p><u>II.RITMIČKA GIMNASTIKA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. individualna / skupna vježba s vijačom, loptom ili obručem <p><u>III.PLES I AEROBIKA</u></p>

2. bečki valcer (koreografija)
3. quadrilla (koreografija)
4. tae-bo aerobika

IV.BORILAČKI SPORTOVI

1. obrana od šamara (udarca rukom)
2. obrana od obuhvata
3. obrana od hvata za kosu
4. sprovođenje ključem na ruci
5. obrana od napada nožem

V.KOŠARKA

1. dodavanje lopte uz primjenu finte dodavanje
2. suradnja dva igrača u napadu – napad blokadama
3. obrana od blokade preuzimanjem i probijanjem
4. igra (primjena timske taktike 5:5)

VI.NOGOMET

1. žongliranje loptom po podlozi i u zraku različitim dijelovima tijela
2. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:2 i 5:2 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira, 1 dodir)
3. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:4 i 5:5 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)
4. igra 4+1: 4+1 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)

VII.ODBOJKA

1. tenis servis
2. tradicionalni sustav 4-2 (dizač u prednjoj zoni)
3. povezivanje sustava obrane polja vi-naprijed u
4. povezivanje zaštite 1:2:3 (1 učenik u bloku, 2. učenik u prednjoj zoni iza bloka, 3. učenik u stražnjoj zoni) i zaštite 2:3 (2. učenik u prednjoj zoni, 3. učenik u stražnjoj zoni)
5. igra (taktika i suđenje)

VIII.RUKOMET

1. blokade u napadu (okomite i dijagonalne)
2. utrčavanja te odvlačenja krilnih napadača bez lopte i s loptom
3. fintiranje u vođenju i dodavanju (r)
4. igra (taktika i suđenje)

IX.BADMINTON

1. igra na mreži: zakucavanje (net kill), rezana kratka loptica

	<p>2. igranje udaraca s fintama, varkama (dugi, drop, net drop)</p> <p>3. igra (osnovne taktike u mješovitim parovima)</p> <p><u>X.TENIS</u></p> <p>1. spin servis</p> <p>2. igra mali tenis (Taktička primjena osnovnih udaraca u igri)</p>
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>UVODNIK: u ovoj jedinici ishoda učenja za svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p>I.LOKOMOTORNI SUSTAV prevencija lokomotornih ozljeda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primjena relativnih vježbi jakosti u programima prevencije ozljeda (jednonožni čučanj) 2. primjena elastičnih otpora u programima prevencije ozljeda (odupiranje trupa rotacijskoj sili elastičnog otpora) 3. primjena proprioceptivnih vježbi u programima prevencije ozljeda (sporo trčanje s naskokom na jednu nogu i zadržavanjem ravnoteže) 4. primjeri treninga za prevenciju ozljeda lokomotornog sustava <p>II.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA optimizacija sastava tijela (povećanje mišićne mase)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vježbe potisaka i privlačenja (potisak s ravne klupe, horizontalno veslanje) 2. vježbe pregiba i opružanja (pregib podlaktica bućicama, opružanje podlaktica bućicama) 3. vježbe odmicanja i primicanja (razvlačenje bućicama, primicanje natkoljenice ležeći na boku) 4. sustavi vježbanja I (kumulativna ponavljanja, retrokumulativna ponavljanja, superserije) 5. sustavi vježbanja II (padajuće serije, negativna ponavljanja, forsirana ponavljanja)
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>UVODNIK: nastavne teme iz ove jedinice učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina školovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unapređenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p>II.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena <u>VJEŽBE ZA RAMENA</u></p> <p>III.Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartrize i De Quervainove bolesti</p>

	<p style="text-align: center;"><u>VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</u></p> <p>IV.Prevenција razvoja osteoartritisisa kuka i sindroma prenaprežanja mišića kukova, prevenција razvoja prepatelarnog burzitisisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena <u>VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</u></p> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisisa nožnih zglobova <u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p>
Napomene	<p><u>Opće napomene</u></p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unapređenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika. Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje zbog nedostatnih materijalnih uvjeta nije moguće provesti u većem broju srednjih strukovnih škola. Nadalje, rasterećen je i onih nastavnih tema koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadržava četiri međupovezane jedinice ishoda učenja. To su (1)kineziološka teorijska znanja, (2)kineziološke aktivnosti, (3)transformacija kinantropoloških obilježja i (4)kineziološki postupci za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama jer su određene mjerljive jedinice ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna učinkovitost svih jedinica ishoda učenja omogućuje ostvarivanje bitnih kompetencija iz ovog odgojno-obrazovnog područja za pojedino zanimanje.</p> <p>U programu se nastavna tema navodi samo jedanput i ne ponavlja se u istom navodu, što znači da se <u>ista može izabrati i ponavljati</u> u svim višim razredima. Drugim riječima, ono što je navedeno kao nastavna tema, primjerice u 1. razredu, može se planirati i u svim višim razredima, iako se ista ne navodi u programima viših razreda. Navedeno pravilo, zbog vertikalne unutarpredmetne povezanosti i programske povezanosti osnovnog i srednjeg školstva, nastavnik po potrebi može koristiti za sve nastavne teme iz programa za osnovne škole. Takav pristup istodobno omogućuje kreativnost nastavnika i olakšava izradu izvedbenog nastavnog plana i programa za pojedini razredni odjel jer uvažava</p>

	<p>zahtjeve s obzirom na različit sastav polaznika prema sposobnostima i pojedinačne razlike u količini stečenih motoričkih znanja u osnovnoj školi.</p> <p>Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga predmetna nastava u srednjim strukovnim školama sa znanstvenih i sa stručnih spoznaja mora organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.</p> <p><u>Posebne napomene</u></p> <p>Nastavni predmet tjelesna i zdravstvena kultura ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja. ▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika ▪ vrednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima <p>Nastavu izvoditi u nastavnim satima od 45 minuta, osim gdje su školske sportske dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće organizirati na drugi način.</p>
Ostalo:	<p><u>Primjeri ishoda učenja nastavnih tema za jedinicu:</u> KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE ZDRAVLJA</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p><u>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor 2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor <p><u>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag 2. glavom rotirati u desnu, pa u lijevu stranu 3. podizati ramena gore i polako ih spuštati 4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra <p><u>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice</u></p> <p><u>Položaj na leđima</u> (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. stopala pogrčiti i zadržati položaj

2. koljena pogrčiti, pa leđima pritiskati podlogu
3. koljena pogrčiti, pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor
4. koljena pogrčiti, pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor
5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo, te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena
2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu
3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge
4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

1. plantarna fleksija
2. pogrčiti lijevo stopalo pa privlačiti petu po podlozi k sebi, ponoviti desnom
3. pogrčiti istovremeno oba stopala pa privlačiti pete po podlozi k sebi
4. koljena pogrčiti te polako podizati i spuštati zdjelicu
5. koljena pogrčiti, staviti ruke na prsa i podizati trup

Položaj na boku (donja ruka je pod glavom, gornjom se oslanja o podlogu, donja je noga savijena, a gornja ispružena):

1. pogrčiti gornju nogu, opružiti ju do početnog položaja
2. pogrčiti stopalo pa odizati ispruženu nogu
3. pogrčiti stopalo pa ispruženom nogom napraviti krug

Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):

1. nožnim prstima upirati se u podlogu do opružanja koljena
2. naizmjenična fleksija potkoljenica
3. istovremena fleksija potkoljenica
4. s rukama u priručenju doći do položaja uzručenja
5. s rukama u uzručenju, naizmjenice podizati lijevu ruku i desnu nogu, pa desnu ruku i lijevu nogu

II. Prevenirica razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma

bolnog ramena
VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobu koljena i kuka):

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te s drugom rukom u drugu stranu
3. s laktovima postavljenim u visini ramena stisnuti šake, okrenuti ruke prema van i pritiskati šakama o podlogu
4. laktove spojiti u visini ramena ispred glave, podlaktice prisloniti jednu uz drugu, stisnuti šake i raširiti ruke pod pravim kutem uz pritiskanje o podlogu
5. s glavom u prirodnom položaju, rukama u priručenju, ramena podizati prema gore
6. s rukama u uzručenju, naizmjenično izvoditi opružanja rukama

Ležeći na trbuhu

(stisnute pete uz petu, stisnute stražnjice)

1. s laktovima u visini ramena, stisnuti šake i podizati ruke i glavu od podloge (kao da se želi spojiti lopatica), pogled usmjeriti prema dolje
2. uhvatiti ruke iza leđa, podignuti glavu, ramena i gornji dio tijela, pogled usmjeriti prema dolje

III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti

VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

1. stisnuti prste šake te opružiti
2. raširiti ispružene prste pa zatvoriti šaku stišćući prste.
3. pomicanje palca u njegovom korijenskom zglobu uz izvedbu što većeg kruga
4. istegnuti palac što dalje od šake te ga vratiti pokušavajući dodirnuti vrškove jednog po jednog prsta, od drugog do petog
5. ruku koja je položena na rukohvat stolice ili na stol, savijati u ručnom zglobu prema gore i dolje
6. s rukom koja je u laktu flektirana pod pravim kutom, okretati dlan prema gore pa prema dolje, a pri tome ne pomicati lakat
7. stisnuti list papira između ispruženih prstiju šake, a drugom ga rukom pokušati izvući
8. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema gore te savijati šaku prema gore uz pružanje otpora suprotnom šakom

9. osloniti podlakticu na ravnu površinu s dlanom okrenutim prema dolje te savijati šaku prema gore, uz pružanje otpora suprotnom šakom

IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu sa pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod
3. obje noge flektirane, ispružiti jednu nogu u visini s koljenom druge noge, stopalo pogrčiti prema sebi, zadržati i vratiti u početni položaj, izvoditi naizmjenice jednom pa drugom nogom
4. početni položaj polusjedeći, noge su ispružene stopala pogrčena, između nogu jastuk, stisnuti jastuk napinjući mišiće stražnjice i zadržavati koljena ispružena, opustiti se i ponoviti u ležećem i stojećem položaju
5. početni položaj ležeći na boku, savinuti ruku i nogu na kojima se leži, gornja noga je ispružena, stopala pogrčena prema sebi, podignuti nogu, zadržati je u odignutom položaju. gornja ruka je savijena i oslonjena dlanom o podlogu
6. položaj na trbuhu, s jastukom ispod trbuha, pogrčiti stopalo jedne noge, savinuti koljeno i natkoljenicu od podloge, odizati koljeno i natkoljenicu od podloge, bez podizanja zdjelice, zadržati u tom položaju
7. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu ispružiti u koljenskom zglobu, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj
8. sjedeći na stolcu uspravno, pridržavajući se rukama, jednu pa drugu nogu saviti u zglobu kuku, zadržati u tom položaju te vratiti u početni položaj

V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova

VJEŽBE ZA STOPALA

Sjedeći položaj

1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala
2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu
3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu

	<ol style="list-style-type: none"> 4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu 5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje 6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga, pa istovremeno obje 7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku 8. bosim prstima stopala gužvati novinski papir
Metode i oblici rada:	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazivanja – metoda usmenoga izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije ▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja ▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije ▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja. <p>Oblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavnije (pojedinačna, dvojke, trojke, četvorke i paralelna) ▪ složenije (paralelno-izmjenična, sukcesivno-izmjenična, izmjenična, kružna, stanična, stazna i poligonska). ▪ Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima. <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p>Oblici: vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

2.2.2. Obvezni strukovni moduli

Naziv modula	NAVIGACIJA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<p>Planiranje plovidbe</p> <p>Vođenje navigacije</p> <p>Određivanje pozicije broda</p> <p>Navigacijski instrumenti i uređaji</p> <p>Manevriranje brodom</p> <p>Meteorologija i oceanografija</p> <p>Straža na zapovjedničkom mostu</p>
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planirati i voditi navigaciju ▪ koristiti navigacijske instrumente i uređaje ▪ manevrirati brodom ▪ organizirati i držati stražu na zapovjedničkom mostu ▪ primjenjivati pravila za izbjegavanje sudara na moru
Opis modula:	<p>Navigacija je temeljni strukovni modul čiji sadržaji su u potpunosti usklađeni s relevantnim međunarodnim konvencijama i propisima za čiju primjenu je potreban školovan kadar. Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele planirati i voditi navigaciju uz korištenje svih uređaja i instrumenata, manevrirati brodom te organizirati i držati stražu na zapovjedničkom mostu.</p> <p>Izučavanjem ovog modula polaznici stječu znanja o planiranju plovidbe i vođenju navigacije, vrstama i namjeni navigacijskih uređaja i instrumenata, osnovna pravila manevriranja brodom u raznim režimima plovidbe, morskim strujama i valovima, važnosti pravilnog organiziranja straže na zapovjedničkom mostu.</p> <p>Polaznici su sposobni sastaviti plan plovidbe, koristiti uređaje za astronomsku, terestričku i elektroničku navigaciju, koristiti ECDIS sustav, radar i ARPU, odrediti poziciju broda, rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi, izvesti manevriranje broda, koristiti meteorološke i oceanografske podatke, organizirati držanje straže na zapovjedničkom mostu na siguran način i primijenjivati pravila za izbjegvanja sudara na moru.</p> <p>U modul su implementirani sadržaji sljedećih tečajeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina (IMO Model course 1.07) ▪ Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – upravljačka razina (IMO Model course 1.08) ▪ Operativno iskorištenje elektroničkog pokazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (IMO Model course 1.27) ▪ Operativno korištenje AIS-a (IMO Model course 1.34) ▪ Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu <p>Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake sukladno važećem Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.</p>

<p>Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:</p>	<p>Terestrička navigacija (2. razred, 2 sata, 3,5 boda)</p> <p>Terestrička navigacija (3. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p>Astronomska navigacija (3. razred, 2 sata, 3,5 boda)</p> <p>Astronomska navigacija (4. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p>Elektronička navigacija (4. razred, 4 sata, 5 bodova)</p> <p>Meteorologija i oceanografija (2. razred, 2 sata, 3,5 boda)</p> <p>Meteorologija i oceanografija (3. razred, 1 sat, 2 boda)</p> <p>Manevriranje brodom (4. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p>Držanje straže na brodu (4. razred, 1 sat, 2 boda)</p> <p>Pravila o izbjegavanju sudara na moru (3. razred, 3 sata, 5 bodova)</p>
--	---

Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenjaNaziv nastavnog predmeta: **TERESTRIČKA NAVIGACIJA**Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	1. iskazati definiciju plovidbe i navigacije
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Zemlja	Zemlja kao elipsoid Velike i male kružnice na Zemlji Zemljopisne koordinate Mjerne jedinice u navigaciji
Pomorske karte	Osnovni pojmovi o kartografskim projekcijama Mjerilo karte Zahtjevi za kartu u navigaciji Merkatorova karta Konstrukcija Merkatorove karte Podjela pomorskih karata
Osnovni smjerovi u navigaciji	Podjela horizonta Kurs Azimut Pramčani kut
Zemaljski i brodski magnetizam	Teorija magnetizma Zemljino magnetsko polje Elementi zemljina magnetizma Stalni brodski magnetizam Prolazni brodski magnetizam Devijacija magnetskog kompasa
Magnetski kompas	Vrste brodskih kompasa Svojstva magnetskog kompasa Opis magnetskog kompasa Održavanje magnetskog kompasa
Pretvaranje kurseva i azimuta	Vrste kurseva i azimuta Pretvaranje kurseva i azimuta
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40 % služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.

	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TERESTRIČKA NAVIGACIJA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti metodu terestričkog određivanja pozicije broda 2. koristiti priručnike o morskim strujama i strujama plime i oseke 3. proračunati stanja plime i oseke
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Vrste crta pozicija i pozicija	<p>Vrste crta pozicija (stajnica)</p> <p>Pogreške crta pozicija (stajnica)</p> <p>Vrste pozicija</p>
Brzinomjeri	<p>Brzina preko dna i brzina kroz vodu</p> <p>Vrste brzinomjera</p> <p>Opis i princip rada brzinomjera</p> <p>Održavanje brzinomjera</p> <p>Pogreške brzinomjera</p>
Plovidba po loksodromi i ortodromi	<p>Pojam loksodrome i ortodrome</p> <p>Loksodromska plovidba</p> <p>Loksodromski trokuti</p> <p>Rješavanje loksodromskih zadataka</p> <p>Specijalni slučajevi plovidbe po loksodromi</p> <p>Ortodromska plovidba</p> <p>Računsko rješavanje ortodromskih zadataka</p> <p>Grafičko rješavanje ortodromskih zadataka na gnomonskoj karti</p> <p>Kombinirana plovidba</p>
Dubinomjeri	<p>Vrste dubinomjera</p> <p>Ultrazvučni dubinomjer</p> <p>Održavanje ultrazvučnog dubinomjera</p> <p>Pogreške ultrazvučnog dubinomjera</p>
Morske mijene	<p>Teorije nastanka morskih mijena</p> <p>Čimbenici koji utječu na morske mijene</p> <p>Vrste morskih mijena</p> <p>Pojmovi i definicije morskih mijena</p> <p>Priručnici morskih mijena i struja morskih mijena</p> <p>Vrijeme nastupa i visina visoke i niske vode za glavnu i sporednu luku</p> <p>Redukcija izmjerene dubine na razinu karte</p> <p>Proračun dubine za određenu dubinu na karti</p> <p>Proračun vremena nastupa određene visine vode</p> <p>Proračun smjera i brzine struje morskih mijena iz podataka na navigacijskim kartama</p>

Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktični rad.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, rad u skupini.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ASTRONOMSKA NAVIGACIJA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	1. koristiti uređaje za astronomsku navigaciju
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Sunčev sustav	Nebeska tijela Sunčeva sustava Gibanje Zemlje oko Sunca Godišnja doba Rotacija Zemlje Dnevni i noćni lukovi Cirkumpolarna i anticirkumpolarna tijela Prividno dnevno gibanje nebeskih tijela za opažača na različitim zemljopisnim širinama
Nebeska sfera i koordinatni sustavi	Nebeska sfera i njezini elementi Horizontski koordinatni sustav Mjesni ekvatorski koordinatni sustav Nebeski ekvatorski koordinatni sustav Ekliptički koordinatni sustav
Sekstant i ispravljanje visina	Opis sekstanta Pogreške sekstanta i njihovo određivanje Mjerenje vodoravnog (horizontalnog) i okomitog (vertikalnog) kuta Mjerenje visine nebeskih tijela Ispravljanje izmjerene visine
Amplituda	Pravi i prividni izlazak i zalazak Sunca Račun vremena izlaska i zalaska Sunca, te početka i završetka sumraka Azimut Sunca u trenutku njegovog pravog izlaza i zalaza Kontrola devijacije kompasa pomoću amplitude
Vrijeme i jednadžba vremena	Dan i razne vrste dana Pravi sunčev dan i pravo vrijeme Srednji sunčev dan i srednje vrijeme Jednadžba vremena Zemljopisna dužina u funkciji vremena Zonsko vrijeme i datumska granica Pretvaranje vremena Određivanje stanja (pogreške) kronometra ili brodskog sata

Nautički godišnjak	<p>Određivanje deklinacije i satnog kuta nebeskih tijela</p> <p>Određivanje vremena prolaska nebeskih tijela kroz meridijan</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnika, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ASTRONOMSKA NAVIGACIJA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	1. primijeniti metodu astronomskih osmatranja za određivanje pozicije broda
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Određivanje zemljopisne širine pri prolasku nebeskih tijela kroz meridijan opažača	Izračun zemljopisne širine s pomoću visine nebeskog tijela u meridijanu
Opažanje Sjevernjače (polare)	Identifikacija Sjevernjače Izračun zemljopisne širine sa Sjevernjačom Kontrola devijacije kompasa pomoću azimuta Sjevernjače
Određivanje pozicije broda i kontrola devijacije u astronomskoj navigaciji	Astronomsko nautički trokut Formule za računanje visine i azimuta Identifikacija nebeskih tijela Terestrička projekcija nebeskog tijela Kružnica jednakih visina i kružnica istih zenitnih udaljenosti Luk i pravac pozicija Visinska metoda (metoda Marcq Saint-Hilaire) Određivanje pozicije broda istovremenim opažanjem dva, tri ili više nebeskih tijela Određivanje pozicije broda opažanjem nebeskih tijela u vremenskom razmaku Direktna metoda određivanja pozicije broda Određivanje zemljopisne dužine pomoću kronometra Pogreške pravca položaja Kontrola devijacije kompasa opažanjem azimuta nebeskih tijela
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnika, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. primjeniti pravila plovidbe koristeći elektronsku navigaciju 2. koristiti elektronske uređaje za određivanje pozicije broda 3. nabrojiti vrste navigacijske opreme 4. opisati navigacijske sustave 5. opisati navigacijske uređaje 6. objasniti mogućnosti korištenja ECDIS sustava 7. koristiti radar i ARPA-u za vođenje navigacije na siguran način 8. koristiti navigacijske uređaje i instrumente u plovidbi 9. procijeniti vrstu pogreške na navigacijskim instrumentima i uređajima 10. nabrojiti vrste navigacijskih instrumenata 11. rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi 12. nabrojiti nacionalne i regionalne organizacije za traganje i spašavanje 13. izraziti obveznost i odgovornost kod akcija traganja i spašavanja 14. protumačiti načine koordinacije kod akcija traganja i spašavanja 15. protumačiti brodski sustav izvješćivanja kod akcija traganja i spašavanja 16. primijeniti obrasce ponašanja kod akcija traganja i spašavanja
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – Radna razina IMO model 1.07</p> <p>Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – Upravljačka razina IMO model 1.08, IMO model 1.22</p>	<p>Teorijske osnove radarskih sustava</p> <p>Osnovne značajke radara</p> <p>Sigurna udaljenost</p> <p>Opasnosti od zračenja i mjere predstrožnosti</p> <p>Obilježja radarske postave i čimbenici koji utječu na izvedbu uređaja</p> <p>Vanjski čimbenici koji djeluju na otkrivanje ciljeva (objekata)</p> <p>Čimbenici koji mogu dovesti do pogreške u interpretaciji slike</p> <p>Izvedbeni standardi – rezolucija A.477(XII)</p> <p>Uključivanje i podešavanje radara prema uputama proizvođača</p> <p>Podešavanje radarske slike</p> <p>Mjerenje udaljenosti i smjera</p> <p>Čimbenici koji utječu na radarsko ucrtavanje</p> <p>Radarsko ucrtavanje</p> <p>Ručno radarsko ucrtavanje</p>

	<p>Konstrukcija trokuta relativnog kretanja</p> <p>Određivanje kursa, brzine i ostalih parametara drugog broda</p> <p>Određivanje CPA i TCPA</p> <p>Utjecaj promjene kursa i brzine</p> <p>Prikaz podataka radarskog plotiranja</p> <p>Upotreba radara u svrhu sigurnosti plovidbe</p> <p>Određivanje pozicije broda pomoću radara</p> <p>Sredstva za radarsku navigaciju i sigurnost</p> <p>Upotreba paralelnog indeksiranja u radarskoj navigaciji</p> <p>Upotreba radara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina</p> <p>Upoznavanje s osobinama vlastitog broda, upravljačkim sustavima i ARPA uređajem</p> <p>Opis ARPA sustava</p> <p>Obilježja ekrana ARPA uređaja</p> <p>IMO izvedbeni standardi ARPA sustava</p> <p>Akvizicija (prihvatanje) objekata (ciljeva)</p> <p>Mogućnosti i ograničenja u praćenju ciljeva</p> <p>Kašnjenje prikaza i podataka</p> <p>Rad s ARPA sustavom</p> <p>Podešavanje slike ARPA uređaja</p> <p>Određivanje podataka o ciljevima (objektima)</p> <p>Pogreške u tumačenju podataka o cilju</p> <p>Otkrivanje i objašnjavanje pogreške u prikazanim podacima</p> <p>Provjera sustava i određivanje točnosti</p> <p>Opasnost od prekomjernog pouzdanja u ARPA uređaj</p> <p>Određivanje podataka s ekrana ARPA uređaja</p> <p>Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasne blizine</p> <p>Primjena pravila o izbjegavanju sudara na otvorenom moru u slučaju smanjene vidljivosti</p> <p>Planiranje i nadzor plovidbe u ograničenim plovnim područjima</p> <p>Nadzor plovidbe u ili blizini shema odvojene plovidbe</p> <p>Upravljanje osobama na zapovjedničkom mostu</p> <p>Planiranje i koordinacija traganja i spašavanja</p> <p>Odgovor na poruku pogibelji</p> <p>Koordinacija postupaka traganja i spašavanja</p> <p>Provedba traganja i spašavanja</p>
Gyro - kompas	Zvrk i njegova svojstva

	<p>Greške žiro kompasa</p> <p>Ispravljanje grešaka</p> <p>Izvedbeni standardi za gyro-kompas</p> <p>Uključivanje i podešavanje gyro-kompasa prije isplovljenja</p> <p>Rukovanje i održavanje gyro-kompasa tijekom plovidbe</p> <p>Alarmni uređaj gyro-kompasa</p> <p>Uređaji u svezi sa gyro-kompasom</p> <p>Rad sustava u svezi sa gyro-kompasom</p> <p>Održavanje glavnih vrsta gyro-kompasa</p> <p>Nove tehnologije u razvoju kompasa</p> <p>Fluxgate kompas</p>
Autopilot	<p>Princip sustava – osnovni djelovi</p> <p>IMO preporuke o osobinama autopilota</p> <p>Alarmi autopilota</p> <p>Rukovanje autopilotom</p> <p>STCW i SOLAS procedure o upotrebi autopilota</p> <p>Upotreba i aranžman pomoćnog sredstva za kormilarenje</p>
Automatski identifikacijski sustav (AIS) – IMO model 1.34	<p>Koncept AIS-a</p> <p>AIS podaci</p> <p>Uvođenje AIS-a na brodu</p> <p>Upotreba AIS-a na moru</p> <p>Upoznavanje – usklađivanje sustava i broda</p>
Elektronički sustavi za navigaciju – integrirani sustavi	<p>Sustavi i njihov rad</p> <p>Procjena sustavnih pogrešaka elektronskih sustava za navigaciju</p> <p>Opća načela integriranih navigacijskih sustava</p>
Osnovni principi hiperbolične navigacije Loran "C" sustav Enhanced Loran (eLoran)	<p>Hiperbole</p> <p>Hiperbola kao stajnica, kombinacija hiperbola</p> <p>Princip hiperbolične navigacije</p> <p>Osnove rada Loran "C" sustava</p> <p>Crtanje dijagrama</p> <p>Utjecaj prostornih valova</p> <p>Princip određivanja pozicije broda</p> <p>Upotreba prijamnika</p> <p>Prepoznavanje upozorenja</p> <p>Princip rada eLorana</p> <p>eLoran kao terestrički navigacijski sustav</p> <p>eLoran kao nezavisni sustav zamjena za Globalne navigacijske</p>

	<p>satelitske sustave</p> <p>Prednosti i nedostaci eLorana u odnosu na Lorac "C" i ostale satelitske navigacijske sustave</p>
Satelitski navigacijski sustav GPS - DGPS	<p>Princip rada satelitskog navigacijskog sustava GPS</p> <p>Točnost i greške sustava</p> <p>Pomak datuma</p> <p>Diferencijalni GPS – Tehnika ispravljanja pozicije</p> <p>Obalne stanice u sustavu DGPS i točnost sustava</p> <p>Ostali regionalni satelitski sustavi</p> <p>Rad s GPS prijamnikom</p> <p>Mjerenje brzine, vremena i smjerova</p> <p>Upozorenja i limiti</p> <p>Planiranje ruta u GPS sustavu</p>
Ostala moderna navigacijska sredstva	<p>Mogućnost davanja pozicije broda po svijetu</p> <p>Global Navigation Satellite System (GLONAS)</p> <p>Galileo – Evropski satelitski navigacijski sustav</p> <p>Long Range Identification and Tracking (LRIT)</p> <p>Integrated Navigation system (INS) i Integrated Bridge system (IBS)</p> <p>Voyage Data Recorder (VDR), Simplified Voyage Data Recorder (S-VDR)</p> <p>Bridge Navigational watch alarm system (BNWAS)</p>
ECDIS sustav IMO model 1.27	<p>Zakonsko stajalište</p> <p>Tipovi elektronskih navigacijskih karata</p> <p>ECDIS podaci</p> <p>Prezentacija ECDIS podataka</p> <p>Senzori</p> <p>Osnovne navigacijske funkcije i podešavanje</p> <p>Specifične funkcije za planiranje rute</p> <p>Specifične funkcije za praćenje rute</p> <p>Ažuriranje</p> <p>Prikaz funkcija i drugih navigacijskih podataka</p> <p>Pogreške u prikazu podataka</p> <p>Pogreške u interpretaciji</p> <p>Indikatori i alarmi</p> <p>Dokumentacija</p> <p>Provjere sustava</p> <p>Rezervni sustav (podrška ECDIS-u)</p> <p>Rizik prekomjernog pouzdanja u sustav</p>
Napomena	Nastavni se proces 40% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja

	<p>kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 60% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>Planirane vježbe izvode se na simulatoru. Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **METEOROLOGIJA I OCEANOLOGRAFIJA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. iskazati definiciju meteorologije i oceanografije 2. objasniti karakteristike različitih vremenskih sustava
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Brodski meteorološki instrumenti	<p>Mjerenje atmosferskog tlaka</p> <p>Mjerenje temperature</p> <p>Mjerenje vlažnosti zraka</p> <p>Motrenje vjetra na brodu</p>
Atmosfera, sastav i fizička svojstva	<p>Podjela i sastav atmosfere</p> <p>Troposfera</p> <p>Toplinski procesi u atmosferi</p> <p>Voda u atmosferi</p> <p>Zasićenost vodenom parom</p> <p>Točka rosišta</p>
Atmosferski tlak	<p>Pojmovi i definicije</p> <p>Ovisnost atmosferskog tlaka o visini i temperaturi</p> <p>Izobare i izobarne karte</p> <p>Zemljopisna raspodjela atmosferskog tlaka</p>
Vjetar	<p>Vrste zračnih strujanja</p> <p>Postanak i elementi vjetra</p> <p>Uzroci skretanja vjetra</p> <p>Geostrofički i gradijentni vjetar</p> <p>Beaufortova ljestvica</p> <p>Pravi i prividni vjetar</p> <p>Određivanje smjera vjetra</p>
Oblaci i nastajanje	<p>Definicija i postanak oblaka</p> <p>Klasifikacija oblaka</p> <p>Visoki oblaci</p> <p>Niski oblaci</p> <p>Oblaci vertikalna razvitka</p> <p>Orografski oblaci</p> <p>Specijalni oblaci</p> <p>Osmatranje i prepoznavanje oblaka</p> <p>Oborine</p>
Vidljivost	Općenito o vidljivosti

	<p>Magla i njen nastanak</p> <p>Radijacijska magla</p> <p>Advekcijaska magla</p> <p>Magla isparavanja</p> <p>Frontalna ili kišna magla</p> <p>Morski dim</p> <p>Područja magle na Zemlji i razlozi nastanka</p> <p>Procjena vidljivosti na moru i teškoće u procjenjivanju</p>
<p>Vjetar i raspored tlaka nad oceanima</p>	<p>Vrste cirkulacija atmosfere</p> <p>Sustavi opće cirkulacije atmosfere</p> <p>Akcijski centri atmosferskog tlaka i glavne fronte</p> <p>Stalni vjetrovi</p> <p>Monsunski vjetrovi</p> <p>Monsuni Indijskog oceana</p> <p>Monsuni Kineskog mora i Australije</p> <p>Monsuni uz zapadnu obalu Afrike</p> <p>Vrijeme monsunskog tipa uz sjeveroistočnu obalu Brazila</p> <p>Anabatski i katabatski vjetrovi</p> <p>Područja pojave anabatskih i katabatskih vjetrova</p> <p>Vjetrovi uz obale Atlantskog oceana</p> <p>Vjetrovi uz obale Tihog oceana</p> <p>Vjetrovi u Sredozemlju</p> <p>Lokalni vjetrovi</p> <p>Vjetrovi Jadranskog mora</p>
<p>Zračne mase i fronte</p>	<p>Zračne mase – definicija</p> <p>Podjela zračnih masa</p> <p>Arktička, polarna, tropska i ekvatorijalna zračna masa</p> <p>Vrijeme u pojedinim zračnim masama</p> <p>Vrste fronta i njihove značajke</p> <p>Topla Fronta</p> <p>Hladna fronta</p> <p>Okludirana fronta</p> <p>Stacionarna fronta</p> <p>Olujna crta – pseudohladna fronta</p> <p>Prizemna fronta</p> <p>Visinska fronta</p> <p>Orografski utjecaj na fronte</p>

	<p>Cyklona – definicija</p> <p>Postanak i razvoj ciklone, regeneracija ciklone</p> <p>Vrijeme u cikloni</p> <p>Gibanje ciklone</p> <p>Obitelj ciklona</p> <p>Sekundarna ciklona</p> <p>Staze ciklona na Zemlji</p>
Anticiklona, ciklona i drugi barički sustavi	<p>Anticiklona - definicija</p> <p>Postanak i razvoj anticiklone</p> <p>Vrijeme u anticikloni</p> <p>Grebeni visokog tlaka zraka</p> <p>Baričko sedlo</p> <p>Očitavanja izobara i smjera vjetra</p>
Tropske oluje	<p>Postanak i faze razvoja tropskog ciklona</p> <p>Opis i karakteristike polja tropskog ciklona</p> <p>Područja javljanja i staze tropskih ciklona</p> <p>Otkrivanje i praćenje ciklona</p> <p>Zaobilaženje tropskog ciklona</p> <p>Manevriranje u tropskom ciklonu</p> <p>Morske pijavice</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **METEOROLOGIJA I OCEANOGRAFIJA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti sinoptičke karte i vremensku prognozu 2. analizirati izvješća o vremenu 3. pripremiti vremensku prognozu temeljem analize vremenskih izvještaja 4. opisati sustave oceanskih morskih struja
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Pomorske meteorološke usluge	<p>Svjetska meteorološka organizacija</p> <p>Zadaci pomorske meteorološke službe</p> <p>Prikupljanje i razmjena meteoroloških podataka</p> <p>Faksimil, NAVTEX, meteorološki radiobilteni, informacije dostupne putem interneta i e-maila</p>
Izrada i slanje vremenskih izvješća s brodova	<p>Brodski meteorološki izvještaji</p> <p>Vježbe mjerenja i unošenja u brodski meteorološki dnevnik</p>
Vremenska prognoza	<p>Vrste i namjena vremenskih karata</p> <p>Simboli, znakovi i kratice na vremenskim i faksimil kartama</p> <p>Prognoziranje smjera vjetra, područja jakog vjetra, naoblake, područja magle i područja s lijepim vremenom na osnovi vremenskih karata</p> <p>Poboljšanje prognoze na osnovu osmatranja lokalnih predznaka vremena</p>
Kemijsko-fizikalna svojstva morske vode	<p>Sastav morske vode</p> <p>Salinitet</p> <p>Temperatura mora</p> <p>Specifična težina i gustoća</p> <p>Prozirnost morske vode</p> <p>Boja morske vode</p> <p>Fosforescencija morske vode</p>
Led u moru	<p>Postanak i klasifikacija leda</p> <p>Fizikalna svojstva leda</p> <p>Rasprostranjenost leda na svjetskim morima i njegovo kretanje</p> <p>Plovidba u području s ledom</p> <p>Nastajanje leda na brodu, opasnost i dostupna pomoć</p>
Morski valovi	<p>Definicija i uzroci pojave morskih valova</p> <p>Elementi vala</p> <p>Valovi vjetra</p> <p>Mrtvo more</p>

	<p>Stojni val</p> <p>Valovi nastali potresom</p> <p>Interferencija valova</p> <p>Utjecaj plitke vode na širenje valova i promjenu elemenata vala</p> <p>Opažanje valova s broda i određivanje njihovih elemenata</p>
Morske struje	<p>Geostrofičke struje</p> <p>Struje vjetra</p> <p>Vrtložne struje</p> <p>Plimne struje</p> <p>Glavne morske struje</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MANEVIRANJE BRODOM**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati osnovna manevarska svojstva broda 2. objasniti načine manevriranja brodom u luci 3. protumačiti načine manevriranja brodom u slučaju velikih valova i plitke vode 4. protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru 5. navesti ostale načine manevriranja brodom
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Manevarska svojstva broda	<p>Djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad (pramcem i krmom)</p> <p>Opterećenje na listu kormila, rudi i kormilarskom stroju</p> <p>Pojam upravljačke stabilnosti</p> <p>Krug okretanja broda</p> <p>Utjecaj kormilarenja na brzinu broda</p>
Djelovanje vijka	<p>Općenito o vijku kao porivnom sredstvu broda</p> <p>Odnos brzine okretanja i brzine broda</p> <p>Utjecaj vijka na manevriranje brodom</p> <p>Poprečne sile u vožnji naprijed</p> <p>Poprečne sile u vožnji krmom (sila zapljuskivanja krmenog dijela broda i sila otpora)</p> <p>Zajedničko djelovanje kormila i vijka</p> <p>Okret na mjestu broda s jednim vijkom</p> <p>Manevarske osobine broda s dva vijka</p> <p>Korištenje pramčanog vijka kod manevriranja brodom</p> <p>Tehničke izvedbe propulzora i kormila</p>
Sposobnost zaustavljanja i zalet broda	<p>Zaustavljanje broda</p> <p>Zaustavni put punog broda i broda u balastu</p> <p>Razlozi zbog čega zaustavni put može biti trostruko veći</p> <p>Zalet broda</p> <p>Vrijeme prebacivanja stroja iz vožnje naprijed u vožnju krmom</p>
Sredstva za vez i djelovanje veznih konopa	<p>Sredstva za vez broda</p> <p>Djelovanje veznih konopa</p> <p>Uporaba sidara kod manevriranja brodom</p>
Utjecaj trima i nagiba na brzinu i nokretljivost broda	<p>Otpor forme broda</p> <p>Utjecaj trima na otpor forme</p> <p>Utjecaj trima na osjetljivost</p>
Ostali uređaji za manevriranje	<p>Sidreni uređaji</p> <p>Pritezna vitla i sredstva za vez broda</p>

	<p>Sustav veze</p> <p>Brodica za privezivanje</p>
Utjecaj vanjskih čimbenika na manevriranje	<p>Utjecaj vjetra na zaustavljeni brod i brod u plovidbi</p> <p>Utjecaj valova na brod u plovidbi</p> <p>Utjecaj struje</p> <p>Utjecaj pitke vode</p> <p>Utjecaj struje i vjetra na kormilarenje u ograničenom prostoru</p>
Izvođenje manevara	<p>Zapovjedi za kormilarenje i vožnju strojem</p> <p>Manevar sidrenja s jednim sidrom</p> <p>Postupak sidrenja u označenim sidrištima</p> <p>Sidrenje i boravak na sidrištu</p> <p>Manevar uplovljavanja u luku</p> <p>Manevar pristajanja brodom uz obalu</p> <p>Manevar isplovljavanja</p> <p>Pristajanje s brodom sa dva vijska</p> <p>Manevriranje uz pomoć tegljača</p> <p>Manevar isplovljavanja uz pomoć tegljača</p> <p>Tehnike manevriranja kod stalne procjene okretaja</p> <p>Efekt kanala</p> <p>Pristajanje i isplovljavanje brodova velike tonaže</p> <p>Manevar pristajanja broda na plutaču</p> <p>Pristajanje broda u četverovez</p> <p>Boravak broda na vezu</p> <p>Manevar dokovanja</p> <p>Lista informacija koja je potrebna lučkim vlastima prilikom dokovanja broda u suhom doku</p>
Manevriranje brodom u nuždi i posebnim okolnostima	<p>Postupak kormilarenja u slučaju nužde</p> <p>Tegljenje broda u slučaju nužde</p> <p>Manevriranje u slučaju požara</p> <p>Manevriranje u slučaju prodora vode</p> <p>Manevriranje kod prilaza pilotskoj stanici i ukrcaju ili iskrcaju pilota</p> <p>Manevar rukovanja brodom u rijekama, ušćima i ograničenom prostoru</p> <p>Manevriranje brodom pod nepovoljnim okolnostima</p> <p>Upravljanje i rukovanje brodom u olujnom nevremenu</p> <p>Operacije tegljenja broda na moru</p> <p>Manevriranje u slučaju sudara na moru</p> <p>Namjerno nasukanje broda</p> <p>Odsukavanje nasukanoga broda</p>

	<p>Spašavanje ljudi na moru</p> <p>Spašavanje čovjeka kao direktna/odgođena akcija</p> <p>Williamos i Schranov manevar</p> <p>Mjere opreza kod manevriranju u lošim vremenskim prilikama</p> <p>Raspored za uzbunu</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **DRŽANJE STRAŽE NA BRODU**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati načela držanja navigacijske straže 2. objasniti načine držanja straže u luci 3. provesti procedure timskog rada na zapovjedničkom mostu 4. organizirati držanje straže na zapovjedničkom mostu na siguran način
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Organizacija i ustroj zapovjedničkog mosta</p>	<p>Sastav navigacijske straže u skladu sa STCW kodom Organizacijski oblici držanja navigacijske straže u skladu s STCW kodom Preispitivanje načina ponašanja tijekom držanja straže na zapovjednom mostu Časnička posada na zapovjednom mostu Časnička posada i zapovjednik broda Rad s časničkom posadom Novi članovi i familiziranje sa brodom Prevencija zamora Časnička posada i peljar na brodu Razmjena informacija sa peljarom prije dolaska na peljarsku postaju</p>
<p>Procedure kompanije povezane sa sigurnošću plovidbe</p>	<p>Uobičajeni nalozi zapovjednika Liste provjera</p>
<p>Dužnosti časnika na straži</p>	<p>Zapovjednik, funkcija, osnovne dužnosti Dodatne dužnosti Služba na mostu Držanje straže Držanje visoke razine pozornosti i odgovornosti Zabilježavanje aktivnosti na zapovjednom mostu Periodična kontrola navigacijske opreme Izmjena časnika tijekom straže na mostu Pozivanje zapovjednika Navigacija Vođenje navigacije u obalnim vodama i vodama sa ograničenom mogućnošću plovidbe Plovljenje sa peljarom na brodu Boravak na sidrištu Kontrola brzine i smjera kretanja broda</p>

	Kontrola uporabom pogonskog stroja Piratstvo
Čovjek kao subjekt držanja straže na zapovjednom mostu	Ljudske osobine- limitiranje ljudskih osobina Stavovi članova posade Informiranost članova posade o situaciji na zapovjednom mostu Komunikacija Komunikacija među članovima posade i kratki radni sastanci Autoritet na zapovjednom mostu i kvalificirani stav Izazov i odgovor na izazove kod držanja straže na mostu Kratkoročna strategija upravljanja brodom Automatizacija broda i osobnost članova posade Greške upravljanja brodom Stilovi upravljanja časničkim kadrom na brodu Načini donošenja odluka Upravljanje u kriznim situacijama
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PPRAVILA O IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru 2. opisati primjenu svjetala i znakova na brodu 3. koristiti međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru 4. nabrojiti standarde o napravama za davanje zvučnih signala
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Uvodni dio</p>	<p>Primjena (pravilo 1) Obaveznost (pravilo 2) Opće definicije (pravilo 3)</p>
<p>Pravila za plovidbu i kormilarenje</p>	<p>Upravljanje brodovima pri bilo kojem stanju vidljivosti Primjena (pravilo 4) Izviđanje (pravilo 5) Sigurnosna brzina (pravilo 6) Rizik sudara (pravilo 7) Radnja kojom se izbjegava sudar (pravilo 8) Položaj opasne blizine Uiski kanali (pravilo 9) Sheme odvojene plovidbe (pravilo 10) Upravljanje brodovima koji su u vidokrugu : Primjena (pravilo 11) Jedrenjaci (pravilo 12) Pretjecanje (pravilo 13) Položaj brodova u protukursu (pravilo 14) Položaj križanja kurseva (pravilo 15) Postupak broda koji ustupa put (pravilo 16) Postupak broda s pravom puta (pravilo 17) Međusobne obveznosti brodova (pravilo 18) Upravljanje brodovima pri smanjenoj vidljivosti (pravilo 19)</p>
<p>Svjetla i znakovi</p>	<p>Primjena (pravilo 20) Definicije (pravilo 21) Vidljivost svjetala (pravilo 22) Brodovi na mehanički pogon kada plove (pravilo 23) Tegljenje i potiskivanje (pravilo 24) Jedrenjaci kad plove i brodovi na vesla (pravilo 25) Ribarski brodovi (pravilo 26) Brodovi koji ne mogu manevrirati ili brodovi ograničene sposobnosti</p>

	<p>manevriranja (pravilo 27)</p> <p>Brodovi ograničeni svojim gazom (pravilo 28)</p> <p>Peljarski brodovi (pravilo 29)</p> <p>Usidreni i nasukani brodovi (pravilo 30)</p> <p>Hidroavioni (pravilo 31)</p>
Međunarodni i nacionalni propisi	<p>Izbjegavanje sudara na moru u hrvatskim lukama i morskim predjelima hrvatskih unutrašnjih morskih voda u kojima je plovidba otežana,</p> <p>Međunarodna Konvencija o izjednačavanju nekih pravila o sudara brodova 1910</p>
Standardi	<p>Smještaj i tehnički podaci o svjetalima i znakovima</p> <p>Tehničke pojedinosti o napravama za davanje zvučnih signala</p>
Zvučni i svjetlosni signali	<p>Definicije (pravilo 32)</p> <p>Oprema za zvučne signale (pravilo 33)</p> <p>Signali za manevar i signali upozorenja (pravilo 34)</p> <p>Zvučni signali pri smanjenoj vidljivosti (pravilo 35)</p> <p>Signali upozorenja (pravilo 36)</p> <p>Signali pogibelji (pravilo 37)</p>
Izuzeća i dopunski signali	<p>Izuzeća (pravilo 38)</p> <p>Dopunski signali za ribarske brodove koji love vrlo blizu jedan drugome</p> <p>Signali pogibelji</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 70% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 30% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv modula	RUKOVANJE I SLAGANJE TERETA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Ukrcaj i iskrcaj tereta Slaganje i osiguravanje tereta Oštećenje teretnih prostora i balasnih tankova Prijevoz opasnih tereta morem Trim, stabilnost i naprezanje brodske konstrukcije Održavanje broda i brodske opreme
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati i slagati teret na siguran način poštujući trim, stabilnost i naprezanja brodske konstrukcije
Opis modula:	<p>Modul Rukovanje i slaganje tereta osmišljen je u cilju svladavanja sadržaja povezanih s načinima, pravilima i postupcima za rukovanje i slaganje tereta. Sadržaj modula u potpunosti je usuglašen s važećim konvencijama i modelima.</p> <p>Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele obavljati poslove ukrcaja i iskrcaja tereta te krcati brod na način koji će zadovoljiti sva pravila trima i stabilnosti te neće prouzročiti naprezanja brodske konstrukcije ili bilo kakvo djelovanje tereta koje bi moglo dovesti do oštećenja broda.</p> <p>Izučavanjem ovog modula polaznici stječu znanja o načinima slaganja i osiguravanja tereta, nacionalnim i međunarodnim pravilima kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu, osnovnim principima trima i stabilnosti broda kao i sredstvima za održavanje broda.</p> <p>Polaznici su sposobni upravljati slaganjem i osiguravanjem tereta za različite vrste tereta i brodova, otkriti i spriječiti nastanak oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova, održavati i kontrolirati plovnost broda i izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda.</p> <p>U modul su implementirani tečajevi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom osim brze spasilačke brodice ▪ Osposobljenost za rad s opasnim teretima <p>Za označavanje tečajeva primijenjuju se oznake sukladno važećem Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Stabilnost broda (3. razred, 3 sata, 5 bodova) Rukovanje teretom (4. razred, 3 sata, 4,5 boda) Poznavanje broda (1. razred, 3 sata, 4,5 bodova) Prijevoz opasnih tereta morem (4. razred, 1 sat, 2 boda)

Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **POZNAVANJE BRODA**

Razred: **prvi (1.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none">1. opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta2. opisati brodsku konstrukciju3. navesti vrste sredstava za održavanje broda4. opisati sredstva za održavanje broda5. opisati brodsku opremu6. objasniti dijelove opreme za rukovanje teretom7. koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme8. primjeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme9. izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda10. iskazati definiciju plovnosti broda11. interpretirati postupke održavanja broda prilikom dokovanja12. navesti vrste oštećenja kod teretnih prostora i balastnih tankova13. opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Glavni dijelovi i dimenzije broda	Podjela brodova i vrste brodova Glavni dijelovi broda Forma broda i struktura trupa Dimenzije broda Gaz broda i zagaznice
Temeljni principi brodske konstrukcije	Materijali gradnje brodova Zavarivanje djelova broda Pregrade Dvodna i balastni tankovi Vrste oštećenja balastnih tankova Nadgrađe Skladišni prostori Oštećenja teretnih prostora na brodu Vodonepropusnost i zatvaranje otvora Korozija i zaštita od korozije Naprezanja brodske konstrukcije
Deplasman i nosivost broda	Uzgon broda

	<p>Deplasman broda i načini proračuna</p> <p>Promjena volumena zbog promjene gustoće vode</p> <p>TPC (tone po centimetru zagažaja)</p> <p>Nosivost</p> <p>Zapremnina i registarska tonaža broda</p> <p>Kapacitet i kapacitetni planovi</p>
Oprema broda	<p>Palubna oprema</p> <p>Oprema za rukovanje teretom</p> <p>Zahtjevi koji se primjenjuju na opremu za rukovanje teretom</p> <p>Održavanje teretne opreme</p> <p>Preporuke ILO 152 Konvencije</p> <p>Primjena ISM code i IACS propisi</p> <p>Oprema za sidrenje broda</p> <p>Oprema za otvaranje i zatvaranje skladišta</p> <p>Održavanje poklopaca grotala</p> <p>Kormilo i kormilarski uređaj</p> <p>Propeleri i propulzori</p>
Brodski sustavi	<p>Kaljuže i kaljužni sustav</p> <p>Balast i balastni sustav</p> <p>Sustav otpadnih voda</p> <p>Sustav mikroklimе</p>
Geometrijski prikaz broda	<p>Prikaz konstrukcijskih brodskih elemenata vitalnih dijelova broda</p> <p>Plan broda</p> <p>Računanje površine vodene linije</p> <p>Računanje volumena uronjenog dijela broda</p>
Pregled i klasifikacija brodova	<p>Plovnost broda</p> <p>Klasifikacijski zavodi i klasifikacija brodova</p> <p>Klasa broda</p> <p>Pregledi i dokovanje broda</p> <p>Pregled putničkog broda nakon 5 godina</p>
Baždarenje brodova	<p>Baždarenje po I., II. i III. pravilu</p> <p>Svjedodžbe o baždarenju</p> <p>Baždarske oznake</p>
Brze spasilačke brodice	<p>Upute o sigurnosti i razlozima raspolaganja i korištenja</p> <p>Obilježja brzih spasilačkih brodice</p> <p>Spuštanje i podizanje brzih spasilačkih brodice</p> <p>Rukovanje brzim spasilačkim brodicama</p> <p>Načini komunikacije</p> <p>Poriv brze spasilačke brodice</p>

	Održavanje brzih spasilačkih brodica i njihove opreme
Ostalo	
Napomena	Nastavni se proces 70% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 30% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **RUKOVANJE TERETOM**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti načine slaganja i osiguravanja tereta prema međunarodnim propisima 2. objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova 3. izvesti slaganje i osiguravanje različitih vrsta tereta 4. upravljati slaganjem i osiguravanjem tereta za različite vrste tereta i brodova 5. primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta 6. interpretirati brodske dijagrame za ukrcaj i iskrcaj tereta 7. rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta 8. koristiti računalne programe za proračune opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta 9. protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta prema međunarodnim propisima 10. objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Ukrcaj, slaganje, osiguravanje, čuvanje tijekom plovidbe i iskrcaj tereta</p>	<p>Čišćenje, odvajanje i opća priprema skladišta za ukrcaj suhih tereta Pregled i procjena oštećenja i deformacija u skladištima tereta, grotlima i balastnim tankovima Procedura za prihvat i isporuku tereta Uspostava i održavanje komunikacije za vrijeme ukrcaja i iskrcaja tereta Štete na teretima Odvajanje i separacija tereta Ventilacija tereta Metode i zaštita kod raskuživanja skladišta Hlađeni i rashlađeni tereti Procedura za sigurno rukovanje teretom u skladu sa odredbama IMDG Code, IMSBC Code i MARPOL 73/78 Annexes III i V</p>
<p>Osiguravanje tereta od pomicanja</p>	<p>Planiranje i provođenje sigurnog ukrcaja, osiguravanja, čuvanja tijekom plovidbe i iskrcaj tereta Tereti skloni pomicanju i njihovo osiguravanje Priručnik o sigurnoj praksi slaganja i osiguravanja tereta (Cargo Secure Manual)</p>
<p>Palubni teret</p>	<p>Princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta Prijevoz drva na palubi Preporuke IMO-a glede stabilnosti kod prijevoza tereta drva na palubi</p>

	<p>(IMO code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargo)</p> <p>Prijevoz teških tereta na palubi</p> <p>Ukrcaj, slaganje i iskrcaj teških tereta</p> <p>Čuvanje teških tereta za vrijeme prijevoza</p>
Teret u kontejnerima	<p>Ukrcaj i moguće greške u slaganju kontejnera</p> <p>Pravilno odjeljivanje i slaganje kontejnera s oznakom opasnog tereta</p> <p>Pravilno priključivanje kontejnera s rashladnim uređajem</p> <p>Pravilno osiguravanje kontejnera od pomicanja</p>
Kruti rasuti tereti	<p>Operativna i konstruktivna ograničenja brodova za prijevoz rasutih tereta</p> <p>Dodatne mjere sigurnosti za brodove koji prevoze rasuti teret</p> <p>Strukturna pravila za brodove koji prevoze rasuti teret (CSR code)</p> <p>Metode za izbjegavanje štetnih učinaka korozije, zamora materijala i nepravilnog rukovanja teretom na brodovima za prijevoz rasutog tereta</p> <p>Primjena svih dostupnih podataka koji se odnose na ukrcaj, čuvanje i iskrcaj rasutog tereta</p> <p>Kategorije, i načini rukovanja krutim rasutim teretom prema IMSBC codu</p> <p>Tereti A, B i C grupe</p> <p>Opasnosti krutog rasutog tereta</p> <p>Mjere sigurnosti prije ukrcaja i iskrcaja krutog rasutog tereta</p> <p>Utjecaj krutog rasutog tereta na stabilnost broda</p> <p>Sigurno krcanje, slaganje, prijevoz i iskrcaj krutog rasutog tereta</p> <p>Mjere sigurnosti tijekom prijevoza i čuvanje krutog rasutog tereta</p> <p>Upotreba BLU code i BLU manual</p> <p>Odvajanje nekompatibilnih krutih rasutih tereta međusobno i između rasutih i pakiranih opasnih tereta</p>
Međunarodni pravilnik o sigurnom prijevozu žita u rasutom stanju	<p>Upotreba IGC coda</p> <p>Grotla broda za prijevoz rasutog tereta žitarica, pražnice</p> <p>Priprema skladišta za ukrcaj žitarica</p> <p>Prijevoz žita, puna i djelomično puna skladišta, trimanje skladišta</p> <p>Načini osiguravanja površine žita od pomicanja</p> <p>Stabilnost broda prema zahtjevima IGC-a, plan tereta</p> <p>Poprečni momenti nagiba žita, kut nagiba, preostala dinamička stabilnost broda</p> <p>Međunarodni i nacionalni dokumenti u vezi s ukrcajem, iskrcajem i prijevozom žita</p> <p>Ograničenje čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije standardnih brodova za prijevoz rasutog tereta i objašnjenje dobivenih vrijednosti za momente savijanja i sila pucanja</p>

Teret u dubokim tankovima	<p>Vrste tereta koji se mogu prevoziti u dubokim tankovima</p> <p>Grijanje tereta u dubokim tankovima i mjerenje temperature kod prijevoza</p>
Proračuni i planovi tereta	<p>Faktor slaganja tereta</p> <p>Gustoća tereta i odnos između gustoće i faktora slaganja</p> <p>Propačun težina raznih tereta na osnovu gustoće i faktora slaganja tereta</p> <p>Izgubljen prostor (Broken stowage)</p> <p>Pojam i način mjerenja količine tereta na tankerima (Ullage)</p> <p>Upotreba tablica kapaciteta tankova, ispravak gustoće tereta i određivanje težine tereta na osnovu ullagea</p> <p>Uporaba plana tereta na brodovima</p> <p>Upotreba kapacitetnog plana broda, skladišta i međupaluba</p>
Tankeri – brodovi za prijevoz tekućeg tereta	<p>Nazivi i definicije prema SOLAS-u i MARPOL-u</p> <p>Upotreba ISGOTT-a</p> <p>Operacije uljnih tankera i pravila koja se odnose na poluciju</p> <p>Priprema tankera za ukrcaj tereta</p> <p>Drenažni plan na tankerima</p> <p>Preventivne mjere za zaštitu od polucije (MARPOL 73/78)</p> <p>Oprema za zaštitu od polucije</p> <p>Procedura za zaštitu od polucije</p> <p>Pranje tankova sirovom naftom (COW – Crude Oil Washing)</p> <p>Mjere sigurnosti na tankerima</p> <p>Upotreba ISM koda</p> <p>Komunikacijski postupci brod – terminal</p> <p>Pranje tankova morem i degazacija</p> <p>Brodovi za prijevoz kemikalija</p> <p>Upotreba IBC coda</p> <p>Zaštita tankova i opreme</p> <p>Reaktivnost i kompatibilnost tereta kemikalija</p> <p>Mjere sigurnosti na brodu kod ukrcaja i iskrcaja tereta</p> <p>Čišćenje tankera i kontrola protupolucijskih mjera na kemijskim tankerima</p> <p>Komunikacijski postupci brod – terminal</p> <p>Opasnost zdravlju ljudi i morskom okolišu</p> <p>Brodovi za prijevoz ukapljenog plina (LPG – LNG)</p> <p>Osnovna svojstva i reaktivnost ukapljenih plinova</p> <p>Ukrcaj i iskrcaj ukapljenog plina</p> <p>Sigurnost na brodu i terminalu</p>

Mjere opreza prije ulaska u zatvorene ili zagađene prostore na brodu	<p>Provjera toksičnih plinova ili nedostatka kisika zatvorenih prostora na brodu</p> <p>Upotreba instrumenata za mjerenje</p> <p>Čišćenje i ventilacija zatvorenih prostora</p> <p>Upotreba samostalnih aparata za disanje</p> <p>Preporuke ILO 152 konvencije</p> <p>Primjena ISM coda i IACS propisa</p>
Opterećenje brodske konstrukcije	<p>Moment savijanja, sila pucanja i torzije</p> <p>„Hogging“ i „Sagging“</p> <p>Opterećenja brodske konstrukcije na moru tijekom plovidbe</p> <p>Instrumenti za mjerenje opterećenja brodske konstrukcije</p> <p>Dijagrami o momentima savijanja i silama pucanja</p> <p>ADB oprema</p> <p>Upotreba automatske baze podataka (ADB – Automatic Data- Base)</p> <p>Pravilan ukrcaj tereta i balastiranje</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, seminarski rad, domaća zadaća, čitanje i rad s tekstom.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **STABILNOST BRODA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne principe trima i stabilnosti 2. objasniti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda 3. otkriti vrstu oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima 4. povezati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova sa različitim vrstama brodova 5. protumačiti načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova 6. protumačiti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda 7. primijeniti preporuke IMO konvencije povezane sa stabilnosti broda 8. održavati stabilnost broda 9. provesti kontrolu stabilnosti broda
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Poprečna stabilnost broda</p>	<p>Definicije, značaj i podjela stabilnosti Osnovne točke poprečne stabilnosti Moment početne poprečne stabilnosti Račun poprečne centracije broda Pomicanje sustavnog težišta broda Metacentarska visina GM kao mjerilo početne stabilnosti Utjecaj ukrcaja, iskrcaja i pomaka tereta na stabilnost broda Kut nagiba broda nastao ukrcajem, iskrcajem i pomakom tereta Ukrcaj teških tereta samaricom Okomito poprečni pomak težina na brodu</p>
<p>Slobodne površine tekućina</p>	<p>Utjecaj slobodnih površina tekućina na stabilnost broda Ispravljanje metacentarske visine uslijed utjecaja slobodnih površina tekućina Preporuke IMO-a za smanjenje utjecaja slobodnih površina tekućina na stabilnost broda</p>
<p>Stabilnost kod većih kutova nagiba</p>	<p>Stabilnost broda kod većih kutova nagiba Poluga uspravljanja broda GZ poluga Konstrukcija i analiza krivulje poluga uspravljanja broda za sve kutove nagiba Stabilnost broda kod negativne metacentarske visine GoM (Angle of loll – kut ovjesa) Mjere za smanjenje opasnosti kod kuta ovjesa</p>

Uzdužna stabilnost broda	<p>Pojam i elementi uzdužne stabilnosti broda</p> <p>Težište plovne vodene linije (F – Flotation)</p> <p>Trim, načini proračuna trima</p> <p>Jedinični moment trima (MTC – MTCM)</p> <p>Utjecaj ukrcaja, iskrcaja i pomaka težina na trim broda</p> <p>Račun uzdužne centracije broda</p> <p>Trimovanje broda</p>
Dinamička stabilnost broda	<p>Značaj dinamičke stabilnosti broda</p> <p>Krivulja dinamičke stabilnosti, konstrukcija i procjene rezerve stabilnosti</p> <p>Proračuni površine ispod krivulje statičke stabilnosti i proračun dinamičke stabilnosti broda</p>
Stabilnost broda u oštećenom stanju	<p>Izračun stabilnosti putničkih brodova do 100 m dužine u oštećenom stanju</p> <p>Izračun stabilnosti teretnih brodova do 100 m dužine u oštećenom stanju</p> <p>Naplavljivanje broda</p> <p>Krivulje naplavljivosti</p> <p>Utjecaj prodora vode na trim i stabilnost broda</p> <p>Postupak za saniranje oštećenja trupa kod prodora mora</p> <p>Pregrađivanje</p>
Održavanje stabilnosti broda	<p>Određivanje GM pomoću periode valjanja broda</p> <p>Određivanje GM kod dokovanja i nasukanja broda</p> <p>Određivanje GM pokusom nagiba broda</p> <p>IMO preporuke u svezi stabilnosti broda</p> <p>Odgovornost zapovjednika broda po međunarodnim konvencijama i kodeksima u svezi stabilnosti broda</p>
Utjecaj raznih čimbenika na trim i stabilnost broda	<p>Utjecaj vjetra i valjanja broda na stabilnost broda</p> <p>Poduzimanje mjera za smanjivanje sinhroniziranog valjanja broda</p> <p>Utjecaj pojave leda na nadgrađu i zaostale vode na palubi</p> <p>Utjecaj slobodnih površina tereta i tekućina na stabilnost broda</p>
Instrukcijske knjige trima i stabilnosti	<p>Instrukcijske knjige trima i stabilnosti na brodu</p> <p>Tablice nosivosti i kapaciteta teretnog prostora</p> <p>Dijagramni list i hidrostatske krivulje</p> <p>Vađenje i korištenje podataka iz instrukcijskih knjiga, tablica i dijagrama</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>

Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, praktičan rad, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, radu u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PRIJEVOZ OPASNIH TERETA MOREM**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojiti vrste opasnih tereta koji se prevoze morem 2. opisati vrste opasnih tereta koji se prevoze morem 3. grupirati oznake i klase opasnih tereta u pomorskom prijevozu 4. objasniti međunarodna pravila o prijevozu opasnih tereta morem 5. primijeniti mjere sigurnosti kod rukovanja opasnim teretima 6. koristiti nacionalna pravila kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu 7. primijeniti međunarodna pravila kod prijevoza opasnih tereta u pomorskom prijevozu
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Međunarodni i nacionalni propisi, standardi i zakoni za prijevoz opasnih tereta</p>	<p>SOLAS – prijevoz opasnih tereta IMDG code – prijevoz opasnih tereta morem IMSBC code (International Maritime Solid Bulk Cargoes) Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u prometu, ukrcavanja i iskrčavanja opasnih tvari, rasutog tereta i ostalog tereta u lukama i sprječavanja širenja isteklih ulja u lukama</p>
<p>Klasifikacija: Fizikalna i kemijska svojstva</p>	<p>Fizikalna i kemijska svojstva opasnih tereta Nadzor, opasnosti i onečišćenje morskog okoliša</p>
<p>Pakiranje i zahtjevi za tankove</p>	<p>Posude s plinovima Pakiranje opasnih tereta po klasama Označavanje i naljepnice</p>
<p>Pakirani opasni teret</p>	<p>Zahtjevi SOLAS-a i IMDG koda o prijevozu opasnih tereta morem Klase i svojstva pakiranih opasnih tereta Zahtjevi pakiranja opasnih tereta Identifikacija i označavanje opasnih pakiranih tereta Odvajanje i separacija opasnih pakiranih tereta Upotreba EMS (IMO Emergency Procedure for Ships carrying dangerous Goods) Upotreba IMO Medical First Aid Guide for use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG) Postupci i protupožarna zaštita kod prijevoza opasnih pakiranih tereta Komunikacijski postupci brod – lučke vlasti - terminal kod ukrcaja i iskrcaja opasnih pakiranih tereta Siguran prijevoz i skladištenje opasnih tereta u lukama Primjena međunarodnog i nacionalnog zakonodavstva</p>

Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstem, objašnjavanje, pisanje.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, radu u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), seminarski radovi, domaće zadaće.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	SIGURNOST BRODA I OSOBA NA BRODU
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Upravljanje i vođenje posade broda Medicinska skrb na brodu Sigurnost života na moru Zaštita morskog okoliša Sigurnost posade i putnika Izvanredne situacije u plovidbi Sredstva za spašavanje i protupožarnu zaštitu
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ održavati sigurnost broda i osoba na brodu ▪ provoditi mjere zaštite morskog okoliša
Opis modula:	<p>Sigurnost broda i osoba na brodu temelji se na relevantnim međunarodnim konvencijama i propisima za čiju primjenu je potreban školovan kadar, stoga je sadržaj modula namijenjen polaznicima koji će raditi na poslovima na kojima se provode mjere temeljne sigurnosti na brodu i osoba na brodu kao i propisa o zaštiti morskog okoliša.</p> <p>Polaznici su sposobni primijeniti načela sigurnosti i preživljavanja na brodu, provesti gašenje požara, pružiti prvu pomoć i medicinsku skrb, primijeniti osnovne procedure u izvanrednim situacijama na brodu, upotrebljavati sredstva za spašavanje te koristiti osnovna načela osobne sigurnosti i društvene odgovornosti te doprinosti dobrim međuljudskim odnosima na brodu.</p> <p>U modul su implementirani sadržaji slijedećih tečajeva</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temeljna sigurnost na brodu ▪ Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara ▪ Osposobljenost za primjenu vještina rukovođenja, upravljanja posadom te unaprijeđenja timskog rada na brodu – radna razina ▪ Osposobljenost za primjenu vještina rukovođenja, upravljanja posadom te unaprijeđenja timskog rada na brodu – upravljačka razina ▪ Osposobljenost za pružanje medicinske prve pomoći ▪ Osposobljenost za pružanje medicinske skrbi na brodu ▪ Osposobljenost za spriječavanje onečišćenja morskog okoliša <p>Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake sukladno važećem Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Sigurnost na moru (1. razred, 2 sata, 3,5 boda) Sigurnost na moru (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) Medicina za pomorce (3. razred, 2 sata, 4 boda) Zaštita morskog okoliša (1. razred, 1 sat, 2 boda)

Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **SIGURNOST NA MORU**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none">1. nabrojiti vrste opasnosti na moru2. objasniti osnovne postupke napuštanja broda3. identificirati opasnosti nakon napuštanja broda4. protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika5. objasniti mjere sigurnosti za posadu i putnike6. održavati sredstva za sigurnost posade i putnika7. pokazati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje8. sastaviti planove za provođenje sigurnosti posade i putnika9. uvježbati članove posade za postupanje u izvanrednim situacijama10. upravljati postupcima zaštite i sigurnosti posade i putnika u slučajevima opasnosti11. usporediti različite izvanredne situacije u plovidbi12. primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi13. koristiti propisane procedure za izvanredne situacije14. upravljati tegljenjem u nuždi15. identificirati brodsko osoblje16. primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke povezane s upravljanjem posadom broda17. opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu18. protumačiti tehniku donošenja odluka i razumijevanja naredbi19. izraditi plan vođenja posade broda20. objasniti načine upravljanja posadom broda21. izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Preživljavanje na moru u slučaju napuštanja broda	Vrste kriznih stanja Vrste uređaja za spašavanje života Oprema u brodicu za spašavanje Načela preživljavanja: <ul style="list-style-type: none">▪ vrijednost obuke i vježbi▪ osobna zaštitna odjela i oprema▪ potrebna za spremnošću za svaki hitni slučaj▪ radnje koje treba poduzeti u slučaju pozivanja do mjesta za brodicu za spašavanje

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ radne koje treba poduzeti prilikom nužnosti napuštanja broda ▪ radnje koje treba poduzeti u vodi ▪ radnje koje treba poduzeti na brodici za spašavanje ▪ glavne opasnosti za preživjele
Hitni postupci	<p>Vrste hitnih slučajeva</p> <p>Poznavanje brodskih planova za nepredviđene okolnosti u hitnim slučajevima</p> <p>Signali za hitne slučajeve i posebne dužnosti dodijeljene članovima posade u rasporedu za uzbunu</p> <p>Zborna mjesta u slučaju mužde</p> <p>Pravilna upotreba osobne sigurnosne opreme</p> <p>Radnje koje treba poduzeti u otkrivanju mogućih hitnih slučajeva</p> <p>Radnje koje treba poduzeti kako bi se čuli alatni znakovi za hitne slučajeve</p> <p>Vrijednost obuke i vježbi</p> <p>Poznavanje putova za evakuaciju i sustava unutarnje komunikacije i alarminih sustava</p>
Pridržavanje sigurnih radnih praksi	<p>Važnost pridržavanja sigurnih radnih praksi</p> <p>Sigurnosti i zaštitni uređaji za zaštitu od potencijalnih rizika na brodu</p> <p>Osnovna osposobljenost u međunarodnim mjerama povezanim s spriječavanjem nesreća</p> <p>Zaštita na radu povezana s spriječavanjem nesreća</p>
Doprinos učinkovitim komunikacijama na brodu	<p>Načela učinkovite komunikacije između pojedinaca i skupina unutar broda i njezinih prepreka</p> <p>Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije</p> <p>Važnost održavanja dobrih međuljudskih i radnih odnosa na brodu</p> <p>Temeljna načela i prakse timskog rada</p> <p>Rješavanje sukoba</p> <p>Duštvene odgovornosti</p> <p>Uvjeti zapošljavanja</p> <p>Osobna prava i obveze</p> <p>Opasnosti zlouporabe droga i alkohola</p>
Reagiranje na izvanredne opasnosti	<p>Mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika</p> <p>Planovi za reagiranje u opasnosti</p>

	Mjere opreza i zaštite sigurnosti putnika u slučajevima opasnosti
Akcije koje se trebaju poduzeti u svrhu zaštite i sigurnosti svih osoba na brodu u opasnim situacijama	Akcije koje se trebaju poduzeti u svrhu zaštite i sigurnosti svih osoba na brodu u opasnim situacijama
Pripremanje planova za opasne situacije	Pripremanje planova za opasne situacije
Početne akcije nakon sudara ili nasukanja	Mjere opreza kod nasukanja broda za sprud Akcije (radnje) kod nasukanja Radnje nakon sudara Mogućnosti ograničavanja štete i spašavanja broda nakon požara ili eksplozije Procedura napuštanja broda Uporaba pomoćnog uređaja za kormilarenje i kormilarenje u nuždi Organiziranje (dogovor) za tegljenje
Akcije za ograničavanje šteta i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja	Akcije za ograničavanje šteta i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja
Kontrola šteta na brodskoj konstrukciji	Kontrola šteta na brodskoj konstrukciji
Spašavanje osoba iz mora, pomaganje brodu u pogibelji i opasnosti u lukama	Spašavanje osoba u pogibelji Postupci kod opasnosti u lukama Mjere pomaganja brodu u pogibelji
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. Polaznici se dijele u skupine od 10 do 14 polaznika. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.
Ostalo	
Metode i oblici	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, praktičan rad.

rada:	<p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, radu u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **SIGURNOST NA MORU**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. navesti postupke nakon udaljavanja s broda 2. opisati postupke preživljavanja na moru 3. koristiti radijsku opremu u slučaju opasnosti 4. protumačiti postupke spašavanja helikopterom 5. uvježbati članove posade za postupanje u izvanrednim situacijama 6. navesti međunarodne propise povezane sa sredstava za spašavanje i protupožarnom zaštitom 7. opisati organizaciju rada protupožarne zaštite 8. prepoznati opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara 9. protumačiti vrste protupožarne opreme na brodu 10. objasniti važnost istraživanja požara i izvješćivanja o požaru 11. upotrijebiti prijenosnu opremu za gašenje požara 12. rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu 13. demonstrirati postupke gašenja požara u raznim situacijama 14. rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje 15. rukovati zajedničkim sredstvima za spašavanje
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Upravljanje brodicom za spašavanje ili spasilačkom brodicom tijekom i nakon porinuća</p>	<p>Konstrukcija brodice za spašavanje i spasilačke brodice Elementi opreme brodice za spašavanje i spasilačke brodice Karakteristike i sredstva brodice za spašavanje i spasilačke brodice Uređaji koji se koriste za spuštanje brodice za spašavanje i spasilačke brodice Metode porinuća brodice za spašavanje u nemirno more Metode pronalaska brodice za spašavanje Radnje koje treba poduzeti nakon napuštanja broda Metode spuštanja i podizanja spasilačke brodice u nemirnom moru Opasnosti povezane s korištenjem uređaja za otpuštanje pod opterećenjem Postupci održavanja brodice za spašavanje i spasilačke brodice</p>
<p>Rukovanje motorom brodice za spašavanje</p>	<p>Metode pokretanja u upravljanja motorom brodice za spašavanje Metode upravljanja dodatnom opremom Korištenje predviđenog protupožarnog aparata</p>
<p>Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje</p>	<p>Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje nakon napuštanja broda Uporaba užeta, sidra i ostale opreme Raspodjela hrane i vode u brodici za spašavanje</p>

<p>nakon napuštanja broda</p>	<p>Metode otkrivanja i pronalaženja brodice za spašavanje Metoda spašavanja helikopterom Hipotermija i njezino spriječavanje Uporaba zaštitnih pokrivača i dojeće, odjela za zaštitu u vodi i termo zaštitna sredstva Uporaba spasilačkih brodica i motornih brodica za spašavanje Raspoređivanje splavi zaspasavanje Spasavanje preživjelih osoba u moru Nasukavanje brodica za spašavanje</p>
<p>Uporaba uređaja za pronalaženje, uključujući komunikacijske i signalizacijske uređaje i pirotehniku</p>	<p>Radijski uređaji za spašavanje koji se nose na brodici za spašavanje Satelitski radiofar za označavanje položaja u nuždi Odzivnik u sustavu potrage i spašavanja Pirotehnički signali za opasnost</p>
<p>Održavanje sigurnosti i zaštite brodske posade i putnika, radna ispravnost sredstava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i drugih sigurnosnih sustava</p>	<p>Pravila o primjeni sredstava za spašavanje</p>
<p>Minimaliziranje rizika od požara i održavanje stanja spremnosti za reakcije na krizna stanja koje uključuju požar</p>	<p>Brodsko organizacija protupožarne zaštite Mjesta na kojima se nalaze protupožarni uređaji Putevi za hitnu evakuaciju Požari i eksplozije Vrste i izvori zapaljenja Zapaljivi materijali, opasnost od požara i širenje vatre Potreba za stalnom pažnjom Radnje koje treba poduzeti na brodu Sustavi otkrivanja požara i dima Automatski alarmni sustavi Klasifikacija požara Sredstva za gašenje</p>
<p>Suzbijanje i gašenje požara</p>	<p>Protupožarna oprema i njezin smještaj na brodu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fiksne/ugrađene instalacije ▪ odjeća za gašenje požara ▪ osobna oprema ▪ protupožarni uređaji i oprema ▪ metode gašenja požara ▪ sredstva za gašenje požara ▪ postupci gašenja požara

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uporaba aparata za disanje u gašenju požara i spašavanju
Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi napuštanja broda	Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi napuštanja broda
Održavanje radne ispravnosti sredstava za spašavanje, protupožarnih i drugih sigurnosnih sustava na brod	Održavanje radne ispravnosti sredstava za spašavanje, protupožarnih i drugih sigurnosnih sustava na brod
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>Polaznici se dijele u skupine od 10 do 14 polaznika.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, pisanje.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, radu u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **MEDICINA ZA POMORCE**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati ustroj i funkcije tijela 2. razlikovati moguće ozljede na brodu 3. pružati prvu pomoć 4. opisati pružanje medicinske skrbi 5. objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme 6. primijeniti postupke traženja medicinske pomoći preko radija 7. primijeniti dobivene zdravstvene savjete 8. interpretirati dijelove međunarodnih medicinskih priručnika 9. provesti medicinsku skrb za unesrećene
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
<p>Pružanje trenutačne prve pomoći u slučaju nesreće ili bolesti na brodu</p>	<p>Pribor prve pomoći</p> <p>Struktura i funkcije tijela</p> <p>Toksikološke opasnosti na brodu</p> <p>Pregled unesrećenika ili pacijenta</p> <p>Ozljede kralježnice</p> <p>Opekline, opekotine i učinci vrućine i hladnoće</p> <p>Lomovi, iščašenja i mišićne ozljede</p> <p>Zdravstvena zaštita spašenih osoba</p> <p>Radijsko medicinsko savjetovanje</p> <p>Farmakologija</p> <p>Sterilizacija</p> <p>Srčani udar, utapanje i asfiksija</p>
<p>Pružanje zdravstvene zaštite bolesnicima i ozlijeđenima dok su na brodu</p>	<p>Skrb o unesrećenicima :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ozljede glave i kralježnice ▪ ozljede uha, nosa, grla i očiju ▪ vanjsko i unutarnje krvarenje ▪ opekline i promrzline ▪ lomovi, iščašenja i mišićne ozljede ▪ rane, liječenje rana i infekcija ▪ smanjivanje bolova ▪ tehnike šivanja i pričvršćivanja ▪ upravljanje akutnim abdominalnim bolestima ▪ manji kirurški zahvati ▪ previjanje rana <p>Njega:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ opća načela

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ medicinska njega <p>Bolesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zdravstvena stanja i hitni slučajevi ▪ spolno prenosive bolesti ▪ tropske i zarazne bolesti <p>Zlouporaba alkohola i droga</p> <p>Stomatološka skrb</p> <p>Ginekologija, trudnoća i rađanje</p> <p>Zdravstvena zaštita spašenih osoba</p> <p>Smrt na moru</p> <p>Higijena</p> <p>Prevenција bolesti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija ▪ cijepljenje <p>Vođenje evidencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vođenje zdravstvenih kartona ▪ međunarodni i nacionalni pomorski medicinski propisi
Sudjelovanje u usklađenim programima za pružanje medicinske pomoći brodovima	<p>Vanjska pomoć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ radijsko medicinsko savjetovanje ▪ prijevoz bolesnika i ozlijeđenih, uključujući evakuaciju helikoptera ▪ zdravstvena zaštita bolesnih pomoraca koja uključuje suradnju s lučkim zdravstvenim vlastima ili izvanbolničkim odjelima u luci
Organizacija i upravljanje propisima medicinske skrbi na brodu	<p>Medicinske publikacije</p> <p>Međunarodni medicinski vodič za brodove</p> <p>Međunarodni signalni kodeks (dio o medicini)</p> <p>Medical First-Aid Guide - Upotreba Medicinskom vodiča za prvu pomoć kod nesreća nastalih zbog opasnog tereta</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, pisanje.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, radu u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>

Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ZAŠTITA MORSKOG OKOLIŠA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati ekosustav mora 2. objasniti važnost zaštite morskog okoliša 3. navesti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti morskog okoliša 4. protumačiti vrste onečišćenja mora s brodova 5. koristiti metode za sprječavanje onečišćenja mora s brodova 6. primijeniti pomoćna sredstva za zaštitu morskog okoliša
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Osigurati poštovanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja	<p>Sprječavanje onečišćenja morskog okoliša</p> <p>Postupci za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša</p> <p>Mjere opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša</p> <p>Onečišćenja i oprema</p> <p>Proaktivne mjere zaštite morskog okoliša</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, pisanje.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, radu u paru, rad u skupinama.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (seminarski radovi, domaće zadaće, radne mape).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	BRODSKI POGON
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Pogonski stroj, strojni uređaji i održavanje
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upravljati pogonskim i pomoćnim strojevima daljinskim komandama
Opis modula:	<p>Modul Brodski pogon predstavlja temeljni modul za stjecanje osnovnih znanja o pogonskim strojevima, radu u strojarnici te mogućnostima upravljanja pogonskim i pomoćnim strojevima, a koji svakom pomorskom nautičaru olakšavaju rad na plovilima.</p> <p>Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele raditi na plovilu kao i na poslovima povezanim s upravljanjem pogonskim i pomoćnim strojevima daljinskim komandama.</p> <p>Izučavanjem ovog modula polaznici stječu znanja o brodskim pogonskim postrojenjima, mogućnostima nadzora i upravljanja sa zapovjedničkog mosta, brodskim pomoćnim postrojenjima, potrošnji goriva te držanju straže u strojarnici.</p> <p>Polaznici su sposobni upravljati radom pogonskog i pomoćnog stroja daljinskim komandama te pripremiti sve za držanje straže u strojarnici.</p>
Nastavni predmet koji se izvodi u ovom modulu:	Brodski strojevi i uređaji (2. razred, 2 sata, 3,5 boda)

Nastavni predmet po godinama i ishodima učenjaNaziv nastavnog predmeta: **BRODSKI STROJEVI I UREĐAJI**Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. izraziti načine rada pogonskog stroja 2. objasniti vrste brodskih pomoćnih strojeva 3. opisati održavanje stroja i strojnih uređaja 4. protumačiti osnovne strojarske izraze pomorskog strojarstva 5. opisati načine držanja straže u strojarnici 6. upravljati radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama 7. upravljati radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Brodsko pogonsko postrojenje	<p>Opći pojmovi SUI</p> <p>Načelo rada dizelskog motora</p> <p>Princip rada dizelske motorne propulzije</p> <p>Prednosti i nedostaci sporohodnog i srednjohodnog dizelskog motora</p> <p>Uzroci požara u ispirnom kolektoru i načini postupanja</p> <p>Sustavi kod dizelskog motora</p> <p>Zupčani prijenos, spojke i uređaj za zakretanje motora</p> <p>Priprema za upućivanje, upućivanje, zaustavljanje i prekret</p> <p>Kapacitet kompresora i spremnika uputnog zraka</p> <p>Mogućnost naknadnog iskorištavanja gubitka topline dvotaktnog sporohodnog propulzijskog dizelskog motora</p>
Parno turbinsko postrojenje	<p>Turbine, sustav napajanja i brodski generatori pare</p> <p>Princip rada akcijske i reakcijske turbine, zupčasti prijenosi</p> <p>Otvoreni i zatvoreni sustavi</p> <p>Primjena vodocijevnih generatora pare velikih kapaciteta, glavne karakteristike</p> <p>Parospremanje generatora pare i priprema parne turbine za manevar</p> <p>Manevarska vožnja parnom turbinom</p>
Plinsko turbinsko postrojenje	<p>Princip rada plinske turbine</p> <p>Uloga i izvedbe kompresora plinske turbine, komore za izgaranje</p> <p>Osnovni dijelovi plinske turbine</p> <p>Osnovne izvedbe kompresora plinske turbine</p>
Brodski vijak i osovina broskog vijka	<p>Odrivna osovina, međuosovina i osovina broskog vijka</p> <p>Prijenos snage na brodski vijak i poriv broda</p> <p>Ležajevi međuosovinskog voda i osovine broskog vijka</p> <p>Sustav podmazivanja ležajeva statvene cijevi i spoj broskog vijka s</p>

	<p>osovinom</p> <p>Uspón brodskog vijka, slip i iskoristivost brodskog vijka</p> <p>Izračunavanje slipa uz potrebne parametre</p> <p>Izračunavanje brzine broda na osnovi: broja okretaja, uspona vijka i slipa</p> <p>Brodski vijak sa zakretnim krilima</p> <p>Sigurnosne radnje pri upućivanju, manevriranju i u navigaciji otvorenim morem sa brodskim vijkom sa zakretnim krilima</p> <p>Upravljanje u nuždi s vijkom sa zakretnim krilima</p>
Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta	<p>Sustav nadzora i upravljanja glavnim motorom s mosta, iz kontrolne kabine strojarnice i s lokalnog mjesta upravljanja</p> <p>Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta brodskim vijkom sa zakretnim krilima</p> <p>Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta sporohodnim dizelskim motorom</p> <p>Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta parnim turbinama i pripadajućim generatorom pare</p> <p>Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta plinskom turbinom i plinskim generatorima</p> <p>Indikatori i alarmi na zapovjedničkom mostu</p> <p>Sustav bočnih propelera (lateral trusters)</p> <p>Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta sustavom bočnih propelera</p> <p>Koncept sustava nadzora i upravljanja, terminologija</p> <p>Izostanak sigurnosti (fail-safe) u sustavu nadzora upravljanja</p> <p>Nepravilan rad (fail-run) u sustavu nadzora i upravljanja</p> <p>Značenje sigurnosnog međuspajanja sustava nadzora i upravljanja</p> <p>Vrste sustava nadzora i upravljanja (u otvorenom i zatvorenom krugu)</p>
Brodsko pomoćna postrojenja	<p>Razlika vodocijevnih i vatrocijevnih generatora pare, pomoćni generatori pare</p> <p>Utilizatori i parno-parni generatori na ispušne plinove</p> <p>Sustav dobave goriva generatorima pare</p> <p>Napojna voda i način obrade napojne vode</p> <p>Potpaljivanje generatora pare</p> <p>Odnosenje (carry-over) kao uzrok ozbiljnih oštećenja lopatica turbine i pregrijača pare</p>
Sustav destilacije slatke vode	<p>Sustav destilacije i vakumski evaporatori</p> <p>Tretman slatke vode za piće i sustav distribucije slatke vode</p>
Sisaljke i sustav sisaljki	<p>Volumske, dinamičke, stapne, klipne, rotacijske i vijčane sisaljke</p> <p>Sisaljke s aksijalnim protokom i centrifugalne sisaljke, primjena</p>

	<p>Samousisni uređaj centrifugalne sisaljke</p> <p>Pad tlaka u cjevovodu i pozitivna usisna visina</p> <p>Osnovni sustav kaljuža i balasta</p> <p>Ispumpavanje kaljuže iz strojarnice u nuždi, glavnom pumpom</p>
Generatori, alternatori i distribucija električne energije	<p>Princip rada istosmjernog generatora</p> <p>Kompandni istosmjerni motor</p> <p>Generatori izmjenične struje</p> <p>Funkcija indukcijskog motora</p> <p>Prednosti i nedostaci proizvodnje istosmjerne i izmjenične struje</p> <p>Prekidači – sklopke i osigurači</p> <p>Dijagram razvoda navigacijske rasvjete i alternativni izvori napajanja</p> <p>Upotreba ispravljača</p> <p>Karakteristike olovnih i alkalnih akumulatora, održavanje akumulatora</p> <p>Mjere opreza pri rukovanju akumulatorima, uključivanje napajanja u nuždi</p> <p>Popis potrošača napajanih generatorom u nuždi</p> <p>Sustav rasvjete u nuždi na RO-RO i putničkim brodovima</p>
Incinerator	Rad uređaja za spaljivanje otpada
Hidraulični sustavi	<p>Elementi hidrauličnog sustava</p> <p>Otvoreni i zatvoreni sustav</p> <p>Centralni hidraulički sustav</p> <p>Pumpe promjenjiva stapaja: radijalne i aksijalne klipne pumpe</p> <p>Količina dobave pumpi promjenjiva stapaja, ventil za upravljanje protokom ulja</p> <p>Hidraulički i cilindrični aktuatori, rotacijski aktuatori s krilima</p> <p>Hidraulički sustav, regulacija brzine vitla i dizalica</p> <p>Uloga hidrauličkog akumulatora</p> <p>Hlađenje i održavanje odgovarajućeg viskoziteta ulja u radu hidrauličkog sustava</p> <p>Zagrijavanje ulja prije upućivanja hidrauličkog sustava</p> <p>Pročišćavanje ulja, filteri u hidrauličkim sustavima</p> <p>Zrak u sustavu, nepravilan rad hidrauličkog sustava</p>
Opći pojmovi u brodstrojarstvu i potrošnja goriva	<p>Upotreba odgovarajućih pojmova u opisima i objašnjenjima postrojenja i opreme, definicije</p> <p>Iskoristivost strojeva i uređaja, dijagrami, poriv</p> <p>Koeficijenti i izračuni koeficijenata</p> <p>Potrošnja goriva u eksploataciji, rezerva goriva, dopuštena potrošnja</p> <p>Razni utjecaji na potrošnju goriva, ekonomska potrošnja goriva</p>
Držanje straže u	Pripreme potrebne za držanje odgovarajuće i učinkovite straže u stroju u svrhu sigurnosti pod normalnim okolnostima i UMS

strojarnici	operacijama Pripreme potrebne da bi se osigurala sigurna straža u stroju kod prijevoza opasnih tereta
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, izrada programa, demonstracija. Oblici: frontalni rad, individualni rad, rad u grupama. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost sadržaja, primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadaci objektivnog tipa i praktična primjena znanja), praktičan rad (vježbenica za tehničko pismo, domaće zadaće, radne mape).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	KOMUNIKACIJE
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu Komunikacija s partnerima u pomorskom prijevozu Talijanski jezik u pomorstvu
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komunicirati s partnerima u pomorskom prijevozu na hrvatskom i talijanskom jeziku koristeći osnovne fraze talijanskog jezika ▪ rukovati GMDSS uređajima i ostalim komunikacijskim uređajima na brodu
Opis modula:	<p>Modul Komunikacije predstavlja temeljni modul za stjecanje kompetencija komuniciranja u pomorskom prometu.</p> <p>Izučavanjem modula polaznici stječu znanja o osnovnim izrazima i frazama talijanskog jezika koji se mogu koristiti u pomorstvu za komunikaciju sa svim zainteresiranim stranama u pomorskom prometu, načinu rada komunikacijskih uređaja, komunikacijskim procedurama na brodu i nabrojati GMDSS uređaje na brodu.</p> <p>Polaznici će biti sposobni koristiti jednostavnije fraze u komunikaciji sa zainteresiranim stranama u pomorskom prometu i svakodnevnom životu na brodu, rukovati GMDSS i ostalim komunikacijskim uređajima u svakodnevnim i izvanrednim situacijama.</p> <p>U modul je implementiran sadržaj sljedećeg tečaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Radijski operater s općom ovlasti <p>Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake propisane važećim Pravilnikom o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	Pomorske komunikacije (2. razred, 2 sata, 4 boda) Pomorske komunikacije (3. razred, 2 sata, 4 boda) Talijanski jezik u pomorstvu (1. razred, 2 sata, 3,5 boda) Talijanski jezik u pomorstvu (2. razred, 2 sata, 3,5 boda)

Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **TALIJANSKI JEZIK U POMORSTVU**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none">1. prepoznati osnovne jezične strukture osnovne razine i osnovni vokabular u usmenom i pisanom izričaju2. koristiti osnovne jezične strukture i vokabula u jednostavnim opisima i situacijama povezanim s pomorstvom3. izraziti globalni smisao vrlo kratkih jednostavnih tekstova pisanim standardnim talijanskim jezikom4. sažeti bitne informacije iz kratkih snimljenih i/ili izgovorenih tekstova koji se odnose na situacije na brodu5. nabrojiti načine komunikacije s partnerima6. imenovati pružatelje usluga u pomorskom prijevozu7. navesti državne institucije u pomorskom prometu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Opća pravila standardne pomorske komunikacije	Standardni postupak u pomorskom komunikaciji Sricanje, oznake poruka, odgovori, ispravke, spremnost, ponavljanje Signali u slučaju pogibli, žurnolsti i sigurnosti Održavanje radijske veze Davanje podataka
Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi (dio A)	Naredbe za kormilarenje Naredbe za upravljanje strojem Peljar na mostu
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, slušanje, čitanje, rad na tekstu, pisanih radova. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, grupni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, pisano izražavanje, čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika. Oblici: usmena provjera znanja, pisana provjera znanja.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **TALIJANSKI JEZIK U POMORSTVU**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispisati kratak i jednostavna opis svakodnevnih aktivnosti na brodu 2. opisati stvari i osobe na brodu u jednostavnom govornom izričaju 3. izvesti jednostavnu komunikaciju i suradnju s osobama na brodu uz uvažavanje različitosti 4. identificirati operativno osoblje u pomorskom prijevozu 5. provesti komunikaciju s partnerima u pomorskom prijevozu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Sporazumijevanje na brodu	<p>Naredbe za kormilarenje</p> <p>Naredbe za upravljanje strojem</p> <p>Peljar na mostu</p>
Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi (dio B)	<p>Rukovanje brodom</p> <p>Smjena straže</p> <p>Sigurnost na brodu i opće radnje</p> <p>Rukovanje teretom</p> <p>Evakuacija i vježbe napuštanja broda</p> <p>Kratke obavjesti i upute</p>
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, slušanje, čitanje, rad na tekstu, pisanih radova.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, grupni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, pisano izražavanje, čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika.</p> <p>Oblici: usmena provjera znanja, pisana provjera znanja.</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Nastavni predmet: **POMORSKE KOMUNIKACIJE**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati komunikacijske uređaje na brodu 2. izvesti vizualnu komunikaciju 3. objasniti opća načela elektroničkih pomorskih komunikacija 4. protumačiti opće komunikacijske postupke na brodu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Vizualna komunikacija na brodu	<p>Opća načela vizualne komunikacije na brodu</p> <p>Komunikacija svjetlom</p> <p>Komunikacija signalnim zastavicama</p> <p>Signalizacija zvukom</p>
Komunikacija svjetlom	<p>Morseovi znakovi</p> <p>Postupci pri signalizaciji</p> <p>Pozivanje broda nepoznatog pozivnog znaka</p> <p>Primanje i predaja poruka svjetlosnim signalima</p> <p>Kodirani tekstovi u komunikaciji svjetlom</p> <p>Završetak komunikacije svjetlom</p> <p>Uporaba dvoslovčanih signala u komunikaciji svjetlom</p>
Zvučna signalizacija	<p>Uporaba zvučnih signala u pomorskoj komunikaciji</p> <p>Uporaba zvučnih signala u skladu sa pravilima za izbjegavanje sudara na moru</p>
Komunikacija signalnim zastavicama	<p>Svrha i podjela Međunarodnog signalnog kodeksa</p> <p>Zastavice Međunarodnog signalnog kodeksa</p> <p>Jednoslovčani siglali</p> <p>Značenje i uporaba troslovčanih signala</p> <p>Načela siglaizacije zastavicama u pomorskom prometu</p> <p>Vijanje zastave države pripadnosti</p>
Signali opasnosti i pogibelji	<p>Zvučni i svjetlosni signali opasnosti i pogibelji</p> <p>Dnevni i noćni signali pogibelji</p> <p>Signali koje treba upotrebljavati pri korištenju obalnih naprava za spašavanje i komunikaciju sa zrakoplovom</p>
Načela pomorskih radio komunikacija	<p>Pomorske radiokomunikacije</p> <p>Načela i temeljne karakteristike pomorskih pokretnih komunikacija</p> <p>Načela i temeljne karakteristike pomorskih satelitskih komunikacija</p> <p>Svjetski pomorski sustav pogibli i sigurnosti</p>
Napomena	Nastavni se proces 40% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 60% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.

	<p>Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.</p> <p>U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, samostalni rad, demonstracija.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, rad u skupini.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POMORSKE KOMUNIKACIJE**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti GMDSS komunikacijske sustave 2. nabrojiti ostale GMDSS uređaje na brodu 3. rukovati uređajima za komunikaciju u izvanrednim situacijama 4. provesti komunikaciju u izvanrednim situacijama
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
GMDSS komunikacijski sustavi	<p>Načela i korištenje DSC sustava</p> <p>Opća načela sustava uskopojasne telegrafije za izravan tisak (NBDP)</p> <p>Poznavanje i korištenje Inmarsat sustava</p> <p>Detekcija kvarova radijske postaje</p>
Ostali GMDSS uređaji	<p>EPIRB</p> <p>SART</p> <p>Pomorska sigurnosna izvješća (MSI)</p> <p>Uređaji za prijem poruka (NAVTEX, EGC)</p>
Uzbunjivanje	<p>Traganje i spašavanje na moru</p> <p>SAR komunikacije</p> <p>Komunikacija pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem VHF radijske postaje</p> <p>Komunikacija pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem MF radijske postaje</p> <p>Komunikacija pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem HF radijske postaje</p> <p>Zaštita frekvencija pogibli</p>
Postupci općih komunikacija	<p>Postupci komuniciranja za sigurnost ljudskih života na moru</p> <p>Obvezni postupci i praksa kod obavljanja radijske straže</p> <p>Opći komunikacijski postupci</p> <p>Procjena učinkovitosti i ocjena postpaka komuniciranja</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 40% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 60% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.</p> <p>U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena

vrjednovanja polaznika:	sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	POMORSKO PRAVO
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Brodске knjige i isprave Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ voditi brodske knjige ▪ ispisivati brodske isprave ▪ primijeniti međunarodne i nacionalne zakonske propise
Opis modula:	<p>Modul Pomorsko pravo osmišljen je u cilju svladavanje osnova pomorskog prava u dijelu koji se odnosi na brodske knjige, isprave i svu ostalu dokumentaciju koja se mora nalaziti na brodu, a koja je propisana odredbama međunarodnog pomorskog prava.</p> <p>Izučavanjem modula polaznici stječu znanja o osnovnim pojmovima Međunarodnog pomorskog prava, pomorskog upravnog prava, ugovorima o iskorištavanju pomorskih brodava, spašavanju na moru, policama pomorskog osiguranja, međunarodnim pravilima o spašavanju na moru te o pravnoj strani pomorskih havarija.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<p>Pomorsko pravo (3. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p>Pomorsko pravo (4. razred, 1 sat, 2 boda)</p>

Nastavni predmet po godinama i ishodima učenjaNaziv nastavnog predmeta: **POMORSKO PRAVO**Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik stječe sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojiti međunarodne pomorske propise i konvencije povezane s morem i plovidbom 2. primijeniti zakonske propise IMO konvencija povezane sa sigurnosti života na moru 3. primijeniti međunarodne zakonske propise o očuvanju morskog okoliša 4. interpretirati propise međunarodnog pomorskog prava povezane s pomorskim ugovorima i konvencijama 5. primijeniti međunarodna pravila o brodskim knjigama i ispravama 6. izdvojiti dokumentaciju potrebnu za ulazak broda u luku 7. nabrojiti brodske knjige i isprave 8. objasniti značenje brodskih knjiga i isprava 9. navesti brodske svjedodžbe za uobičajene i posebne brodove 10. pokazati način vođenja brodskih knjiga i isprava
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Uvod u pomorsko pravo	<p>Pojam i glavna podjela pomorskog prava</p> <p>Bitni pravci razvoja pomorskog prava u svijetu</p> <p>Pitanje unifikacije pravne problematike te kompaktibilnosti s nacionalnim zakonodavstvima</p>
Međunarodno pravo mora	<p>Obalno more</p> <p>Unutrašnje morske vode,pravni status</p> <p>Teritorijalno more,pravni status</p> <p>Otvoreno more,pravni status,slobode,ograničenja sloboda</p> <p>Epikontinentalni pojas,pravni status, granice</p> <p>Međunarodni tjesnaci,pojam,podjela pravni status u međunarodnom pravu</p> <p>Pravo tranzitnog prolaska</p> <p>Pravo pristupa moru neobalnih država</p> <p>Arhipelaško more, arhipelaške države, pravno reguliranje</p> <p>Gospodarski pojas, pojam, pravni status, prevencija i zaštita morskog okoliša</p> <p>Zona kao opće dobro čovječanstva</p> <p>Međunarodna pomorska organizacija IMO i glavne međunarodne konvencije koje tretiraju pomorsko-pravnu problematiku</p> <p>Osnovna načela Konvencije UN-a o pravu mora</p>

	Diplomatska i konzularna služba u pomorstvu
Pomorsko upravno pravo	<p>Glavni elementi upravnog prava glede sigurnosti plovidbe</p> <p>Luke i red u lukama</p> <p>Plovidba</p> <p>Peljarenje</p> <p>Utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu</p> <p>Brodске isprave i knjige</p> <p>Glavna podjela, funkcija na brodu</p> <p>Bitne odrednice brodskih isprava</p> <p>Svjedodžbe, funkcija, način izdavanja, rok valjanosti</p> <p>Brodski dnevnik, funkcija, sadržaj, način popunjavanja, kontrola</p> <p>Dnevnik stroja, funkcija, sadržaj, vođenje, kontrola</p> <p>Zdravstveni dnevnik, funkcija, sadržaj, način vođenja, kontrola</p> <p>Dnevnik GMDSS-a , funkcija, sadržaj, način popunjavanja, kontrola</p> <p>Knjiga tereta, knjiga o uljima I. i II.</p> <p>Marpol</p> <p>Knjiga pregleda i nadzora</p> <p>Knjiga rashladnih uređaja</p> <p>Knjiga inventara</p> <p>Administracija prilikom dolaska broda u luku</p> <p>Glavni dokumenti za lučke vlasti, carinska tijela, sanitarna tijela, pomorsku policiju</p> <p>Prikaz dokumentacije, njena sadržaja, načina popunjavanja podataka</p> <p>Dokumentacija potrebna agentu</p> <p>ISPS</p> <p>Port State Control</p> <p>Ostala brodska administracija</p> <p>Raspored za uzbunu</p> <p>Knjiga pregleda i nadzora</p> <p>Popis inventara</p> <p>Izvadak iz broskog dnevnika</p> <p>Korištenje brodskih aplikacija prilikom vođenja administracije</p> <p>Formulari i obrasci pojedinih brodara te IMO-a koji se koriste na brodovima trgovačke mornarice</p> <p>Vježba unosa podataka</p> <p>Inspekcijski nadzor nad brodovima</p> <p>Kategorije plovidbe</p> <p>Posada broda, ukrcaj i iskrcaj</p>

	<p>Ovlaštenja, načini stjecanja pojedinih ovlaštenja</p> <p>Osnovne obveze članova posade</p> <p>Pravo člana posade na povratno putovanje</p> <p>Odgovornost broдача za štetu koju pretrpi član posade</p> <p>ILO 22 1976</p> <p>Konvencija o pomorcima iz 1926 ILO 22, Konvencija o određivanju najmanje dobi za ukrcaj djece i njihova zapošljavanja, revizija 1936 ILO 58, 1973 godina</p> <p>ILO 138, Konvencija o svjedodžbi za brodskog kuhara iz 1946</p> <p>ILO 69 Konvencija o certifikaciji za člana plovidbene straže od 1946</p> <p>ILO 74 preporuka koja se tiče obuke pomoraca broj 137</p> <p>Konvencija za plaće, radne sate na brodu, revizija 1958</p> <p>ILO 109, ostale relevantne konvencije</p> <p>Konvencija LDC London</p> <p>Pomorski zakonik</p> <p>Ostali podzakonski akti iz pomorstva</p> <p>Zapovjednik broda, pravni položaj, funkcije glede zastupanja, sigurnosti plovidbe i broda</p> <p>Pravni pojam i vrste brodova</p> <p>Državna pripadnost, individualizacija broda</p> <p>Upis broda, ime i oznaka, luka upisa, baždarski podaci i klasa broda, pozivni znak</p> <p>Pravilnik HRB-a o obavljanju inspekcijskih poslova</p> <p>Konvencija o teretnim vodenim linijama</p> <p>Solas</p> <p>Carinski sustav, slobodne zone</p> <p>Prekršajni postupak s brodom</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 80% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 20% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa),</p>

polaznika:	praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POMORSKO PRAVO**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik stječe sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none">1. nabrojiti vrste ugovora u pomorskom prometu2. opisati policu pomorskog osiguranja3. primijeniti međunarodna pravila o spašavanju na moru4. iskazati definiciju pomorskih havarija5. navesti nacionalne propise povezane s međunarodnim ugovorima i konvencijama6. provesti nacionalne propise povezane s međunarodnim ugovorima i konvencijama
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Pomorske havarije	Glavni pojmovi pomorskih havarija Pojam zajedničke i partikularne havarije Bitni elementi zajedničke havarije, primjeri, likvidacija, kontribucija Postupak zapovjednika kod zajedničke havarije i njezine likvidacije
Ugovori o iskorištavanju pomorskih brodova	Ugovor o prijevozu stvari morem Brodarski ugovori Potprijevozni ugovori Pomorsko-vozarski ugovori Brodarski ugovori na vrijeme i putovanje Obrada i tumačenje klauzula iz ugovora Izvršenje ugovora Odgovornost po međunarodnim Konvencijama Opći pravni problemi vezani za mjesto pristajanja, ukrcaja, iskrcaja Teretnica, pojam i funkcija u pomorskom prometu, sadržaj Vrste teretnica ,izdavanje, značenje u vanjskotrgovinskom poslovanju, čista i nečista teretnica Hamburška pravila Tovarni list Odgovornost broдача po međunarodnim pravilima za štetu i zakašnjenje Vozarina, pojam, obračunavanje, formiranje Zakonska založna prava na brodu Prestanak ugovora o prijevozu Zakup broda Podzakup broda Ugovor o tegljenju Ostali plovidbeni poduhvati

Sudar brodova	Pojam i vrste sudara Temelj odgovornosti kod sudara Naknada štete Praktičan postupak zapovjednika prilikom sudara
Spašavanje na moru	Pojam spašavanja, obaveza spašavanje ljudi i imovine Ugovor o spašavanju Nagrada za spašavanje Praktičan postupak zapovjednika prilikom spašavanja i nakon spašavanja Vađenje potonulih stvari
Pomorsko osiguranje	Pojam i bitni elementi pomorskog osiguranja Vrste osiguranja Rizik, premija, naknade štete Materijalni interes osiguranika Police pomorskih osiguranja Pojam i razvoj klupskog osiguranja Ugovor o osiguranju Praktičan postupak zapovjednika u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu
Napomena	Nastavni se proces 80% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 20% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	PRAKTIČNA NASTAVA
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Planiranje plovidbe Održavanje broda i brodske opreme Vođenje navigacije Određivanje pozicije broda Planovi kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija Mornarske vještine Vježbe na brodu
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti stečena znanja i vještine u praksi
Opis modula:	<p>Kako bi se pomorski promet mogao sigurno i racionalno odvijati potrebno je teorijske spoznaje povezati s praktičnim radom u školskoj učionici te u poduzećima i ustanovama koje se bave pomorskim prometom.</p> <p>Ovaj modul objedinjuje znanja koja je polaznik usvojio tijekom školovanja i radeći praktično u školi. U poduzećima i ustanovama polaznici se aktivno uključuju u izvršavanje radnih zadataka. Polaznike potrebno je uključiti u realizaciju praktične nastave na pomorskim brodovima na poslove pripravnika budućih časnika te ih upoznati s uređajima i instrumentima koji se koriste za plovidbu i komunikaciju.</p> <p>Dio sadržaja predmeta Praktična nastava potrebno je izvoditi na školskom brodu.</p> <p>Polaznici su dužni voditi Dnevnik praktične nastave.</p>
Nastavni predmet koji se izvodi u ovom modulu:	Praktična nastava (1. razred, 3 sata, 4 boda) Praktična nastava (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) Praktična nastava (3. razred, 2 sata, 4 boda) Praktična nastava (4. razred, 3 sata, 4,5 boda)

Nastavni predmet po godinama i ishodima učenjaNastavni predmet: **PRAKTIČNA NASTAVA**Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none">1. protumačiti primjenu mornarskih vještina2. primijeniti osnovne mjere zaštite na radu3. objasniti tehničke mjere zaštite kod rada na brodu4. izdvojiti brodska tehnička postrojenja5. klasificirati tehničke mjere zaštite u brodskim nastambama6. koristiti konope, čelik-čela, sidrena i pritezna vitla7. izvoditi užarske radove na brodu8. opisati rukovanje brodskom opremom9. pokazati način rukovanja brodicama na vesla i motorni pogon10. provesti pripremu brodske opreme za plovidbu11. izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Zaštita na radu i rad na siguran način	Zaštita i siguran rad Osnovna i priznata pravila zaštite na radu Sredstva i mjere zaštite na radu Primjena mjera zaštite na brodu Primjena sredstava zaštite na brodu
Tehničke mjere zaštite kod rada na brodu	Radna mjesta Komunikacije i komunikacijska sredstva Ograde i rukohvati Uređaji za sidrenje i privez broda Zapovjednički most i kormilarica Mjesta za motrenje Uređaji za rukovanje teretom i naprave za dizanje Sustavi i uređaji na tankerima i brodovima za mješovite terete
Brodske tehničke prostorije	Strojarnica Središnje mjesto upravljanja Radionice Rezervni dijelovi Električna oprema Rashladni uređaji Prostorije i pomagala za navigaciju Prostorije za vezu

	Brodsko spremišta i posebne prostorije
Tehničke mjere zaštite u brodskim nastambama	<p>Sustav mjera zaštite</p> <p>Raspored i oprema prostorija u nastambama</p> <p>Izlaz u nuždi</p> <p>Spašavanje i iznošenje osoblja</p> <p>Stambene prostorije</p> <p>Društvene prostorije</p> <p>Sanitarne prostorije</p> <p>Prostorije za radna odijela i obuću</p> <p>Spremište hrane</p> <p>Praonice, sušionice i spremišta rublja</p> <p>Zdravstvene prostorije</p> <p>Opskrba vodom</p> <p>Odstranjivanje otpadnih voda i otpadaka</p> <p>Rasvjeta</p> <p>Grijanje, ventilacija, klimatizacija</p> <p>Zaštita od buke</p> <p>Zaštita od zračenja</p> <p>Zaštita od glodavaca</p>
Vrste brodskih konopa i njihove osobine	<p>Vrste konopa</p> <p>Rukovanje konopima</p> <p>Klasifikacija konopa</p> <p>Izrada konopa</p> <p>Mehaničko-fizikalna svojstva pojedinih vrsta konopa</p> <p>Održavanje konopa na brodu</p>
Čelična užad - čelik čela	<p>Opća svojstva čelične užadi</p> <p>Klasifikacija čelične užadi</p> <p>Svojstva pojedinih tipova čelik-čela</p> <p>Održavanje i rukovanje sa čeličnim užadima</p>
Užetarski i jedrarski radovi na brodu	<p>Užetarski i jedrarski radovi</p> <p>Alati i pribor za izvođenje radova</p> <p>Uzlovi</p> <p>Izrada i uvježbavanje izrade glavnih tipova uzlova koji se najčešće koriste na brodovima</p> <p>Izrada razne brodske opreme</p> <p>Održavanje</p>
Rukovanje brodskom opremom	<p>Rukovanje koloturama i koloturnicima</p> <p>Rukovanje kukama</p>

	Rukovanje stezaljkama i spojnim karikama Rukovanje brodskim dizalicama
Održavanje broda	Održavanje broda općenito Glavni radovi na održavanju broda Zaštita od korozije Bojenje i održavanje
Oprema brodica	Općenito o opremi brodica Oprema za kretanje i manevriranje Oprema za vezivanje Oprema za zaštitu i održavanje
Manevriranje brodicama na vesla i motorni pogon	Općenito o manevriranju brodicama Propulzivno djelovanje vesala i tehnika veslanja Djelovanje kormila Manevriranje brodicama na motorni pogon Obuka u veslanju
Napomena	Nastavni se proces 20% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 80% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti plovidbu terestričkom navigacijom 2. izabrati brodsku rutu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Čitanje karata, simboli i kratice na pomorskim kartama, popis svjetionika i druge publikacije	<p>Katalog pomorskih karata</p> <p>Simboli i kratice na pomorskim kartama</p> <p>Karakteristika pomorskog svjetla</p> <p>IALA sustav</p> <p>Sheme odvojene plovidbe</p> <p>Ispravljanje karata</p> <p>Popis svjetionika</p> <p>Peljari</p> <p>Popis radiosignala</p> <p>Nautičke tablice</p> <p>Peljarske karte</p> <p>Bijela karta</p>
Udaljenost na moru	<p>Računanje udaljenosti u trenutku pojave ili iščeznuća objekta na obzoru</p> <p>Računanje udaljenosti pomoću vidljivosti pomorskog svjetla (geodetska i optička)</p> <p>Računanje udaljenosti mjerenjem vertikalnog kuta</p> <p>Računanje udaljenosti mjerenjem vodoravnog kuta</p> <p>Računanje udaljenosti dvostrukim ili višestrukim smjerenjem istog objekta</p> <p>Mjerenje udaljenosti na karti</p> <p>Računanje prevaljenog puta i brzine</p>
Rad na karti	<p>Čitanje i ucrtavanje pozicija</p> <p>Crtanje i mjerenje kursova</p> <p>Prebacivanje kursova s karte na kartu</p> <p>Izrada jednostavnog plana putovanja</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 10% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 90% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p> <p>Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.</p>

Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. izvesti određivanje pozicije broda koristeći odgovarajuću metodu 2. prikazati ostale metode za određivanje pozicije broda
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Vježbe na karti	<p>Određivanje zbrojene pozicije</p> <p>Određivanje pozicije broda istovremenim opažanjem jednog, dva, tri ili više objekata</p> <p>Određivanje pozicije broda opažanjem u vremenskom razmaku jednog i dva objekta</p> <p>Plovidba pod utjecajem morske struje</p> <p>Plovidba pod utjecajem vjetra</p> <p>Plovidba pod utjecajem morske struje i vjetra</p> <p>Određivanje pozicije broda u vremenskom razmaku pri plovidbi pod utjecajem morske struje</p>
Rad s gnomonskom kartom	Prebacivanje ortodrome s gnomonske na navigacijsku kartu
Pomoćne metode za sigurnu plovidbu	<p>Određivanje točaka početka i završetka okreta u novi kurs</p> <p>Sigurnosna udaljenost</p> <p>Sigurnosni vertikalni kut</p> <p>Sigurnosni vodoravni kut</p> <p>Sigurnosni pokriveni smjer</p> <p>Sigurnosni i granični azimut</p> <p>Sigurnosna izobata</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 10% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 90% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p> <p>Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.

vrjednovanja polaznika:	Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati način pripreme planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 2. sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 3. objasniti načine obavljanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 4. upravljati provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 5. nadzirati provedbu planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 6. nabrojiti elemente plana plovidbe 7. izraditi plan plovidbe 8. interpretirati plan plovidbe 9. sastaviti izvješće o provedbi plana plovidbe VTS procedurom 10. nabrojiti manevre i vježbe na brodu 11. objasniti postupke organiziranja vježbi na brodu 12. opisati manevre i vježbe na brodu 13. izvesti manevar: uplovljavanje/isplovljavanje u/iz luke 14. izvesti manevar: vez i odvez broda 15. izvesti manevar: pristajanje broda u četverovez 16. izvesti vježbu: gašenje požara 17. izvesti vježbu: čovjek u moru 18. izvesti vježbu: Williamsonov manevar 19. analizirati uspješnost vježbi
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Upravljanje ljudskim potencijalima, organiziranost i izobrazba osoblja na brodu</p>	<p>Upravljanje ljudskim potencijalima na brodu i održavanje dobrih odnosa Izobrazba osoblja na brodu</p>
<p>Međunarodne pomorske konvencije i preporuke, nacionalno zakonodavstvo</p>	<p>ISM code STCW konvencija Primjena STCW konvencije u zakonodavstvu Republike Hrvatske</p>
<p>Upravljanje radnim zadacima i radnim</p>	<p>Planiranje i koordinacija Prepoznavanje umora</p>

opterećenjem	Dodjeljivanje dužnosti u luci i plovidbi Ograničenja vremena i resursa Određivanje prioriteta
Učinkovito upravljanje resursima	Raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta među resursima Učinkovita komunikacija na brodu i na obali Uvažavanje iskustva u timskom radu Samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju Stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju
Poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka	Ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika Prepoznavanje i stvaranje rješenja Odabir djelovanja Ocjenjivanje djelotvornosti rezultata
Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka	Razvoj standardnih operativnih postupaka Metode i uvođenja standardnih operativnih postupaka Razlozi i opasnosti nepridržavanja standardnih operativnih postupaka
Pomorske karte i priručnici	Vrste pomorskih karta i priručnika Katalog pomorskih karata Pomorske oznake i skraćenice Lučki propisi i običaji
Brodsko administracija	Brodsko knjige i isprave Pomorske knjižice Valjanost i ispravnost brodskih svjedodžbi
Pozicija broda	Kursevi i stajnice Načini određivanja pozicije broda Zbrojena pozicija
Izvanredne okolnosti na brodu	Postupanje u izvanrednim situacijama Sredstva za spašavanje Protupožarna zaštita na brodu Postupak spašavanja čovjeka iz mora
Vez i odvez broda	Vijak i kormilo Konopi za vez broda Sidreni uređaj Utjecaj plitke vode Boravak i sigurnost broda na vezu i sidrištu
Održavanje broda	Poslovi održavanja broda Sustav sigurnog upravljanja brodom – ISM code

	Izvori i mjere sprječavanja zagađivanja mora s brodova
Prethodna priprema za plovidbu	Priprema navigacijskih karata, priručnika i knjiga Pomorske oznake i skraćenice Izbor rute Ucrtavanje kurseva Rad na navigacijskoj karti Prenošenje pozicija
Neposredna priprema za plovidbu	Namjena navigacijskih uređaja i instrumenata Provjera ispravnosti komunikacijskih uređaja i instrumenata Provjera kormila Navigacijski stol Primjena pomorske meteorologije u navigaciji
Plovidba	Određivanje pozicije broda u plovidbi Kontrola devijacije magnetskog kompasa Knjiga devijacije Brodski dnevnik Plovidba po ucrtanom kursu Primjena pravila za izbjegavanje sudara na moru Straža na brodu
Izvanredne situacije na brodu	Vježba: Gašenje požara Vježba: Čovjek u moru Vježba: Napuštanje broda Vježba: Williamsonov manevar
Manevriranje brodom	Dijelovi vijka i kormila Konopi za vezanje broda Sidra i sidreni uređaji Potiskivač pramca i/ili krme Manevar uplovljavanja/isplovljavanja u/iz luke Manevar veza i odveza broda Manevar pristajanja broda u četverovez
Napomena	Nastavni se proces 10% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 90% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. Polaznici se dijele u grupe od 10 do 14 polaznika.
Ostalo	
Metode i oblici	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad

rada:	<p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

2.2.2. Izborni strukovni moduli

Naziv modula	IZBORNI STRUKOVNI MODUL
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	Engleski jezik u pomorstvu Osnove komunikologije Psihofizičke sposobnosti čovjeka na radnom mjestu Osnovna osposobljenost za rad na tankerima
Kako učiti i raditi s ovim modulom	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ svladati osnovnu osposobljenost za rad na tankerima ▪ primijeniti osnove psihologije rada ▪ komunicirati služeći se pomorskim izrazima u engleskom i hrvatskom jeziku
Opis modula:	<p>Izborni strukovni modul zamišljen je, jednim dijelom, kao nadgradnja strukovnih sadržaja, a jednim dijelom kao nadopuna stečenih strukovnih znanja.</p> <p>Naglasak je stavljen na komuniciranje na engleskom jeziku uz obvezatno korištenje pomorske terminologije.</p> <p>Bitno je istaknuti da polaznici stječu znanja o osnovama psihologije rada s naglaskom na boravak i ponašanje u radnoj okolini. Dio znanja koja polaznici mogu steći su znanja o radu na tankerima za ulje ili kemikalije.</p> <p>Sva stečena znanja mogu polaznicima omogućiti lakše uključivanje na tržište rada, ali ih i potaknuti na nastavak školovanja.</p> <p>U modul je implementiran sadržaj sljedećeg tečaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije <p>Izborni strukovni moduli ponuđeni su polaznicima u svakoj godini obrazovanja. Polaznici dužni su odabrati izborni predmet u svakoj godini obrazovanja i to samo jedan od ponuđenih.</p> <p>Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake sukladno važećem Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<p>Engleski jezik u pomorstvu (1. razred, 1 sat, 2,5 boda)</p> <p>Engleski jezik u pomorstvu (2. razred, 1 sat, 2,5 boda)</p> <p>Osnove komunikologije (1. razred, 1 sat, 2,5 boda)</p> <p>Osnove komunikologije (2. razred, 1 sat, 2,5 boda)</p> <p>Psihologija rada (3. razred, 1 sat, 3 boda)</p> <p>Psihologija rada (4. razred, 1 sat, 3 boda)</p> <p>Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije (3. razred, 1 sat, 3 boda)</p> <p>Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije (4. razred, 1 sat, 3 boda)</p>

Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK U POMORSTVU**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none">1. koristiti normirane jezične strukture u svakodnevnim situacijama na brodu2. upotrijebiti stručne termine pomorske terminologije3. primijeniti osnove engleskog jezika za komunikaciju u pomorskom prometu
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Opća pravila standardne pomorske terminologije	Standardni izrazi pomorske terminologije
Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi	Svakodnevne situacije na brodu Stručni termini pomorske terminologije Komunikacija u pogibli Komunikacija pri traganju i spašavanju Komunikacija povezana sa sigurnosti
Pomorske komunikacije	Standardni postupak pomorske komunikacije Signali u pomorskom prometu Davanje podataka
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, slušanje, čitanje, rad na tekstu, pisanih radova. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, grupni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, pisano izražavanje, čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika. Oblici: usmena provjera znanja, pisna provjera znanja.
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati osnovne modele komuniciranja 2. prezentirati komuniciranje s korisnicima usluga 3. prikazati faze komuniciranja 4. objasniti strah od komuniciranja
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Osnove komuniciranja	<p>Pojam i vrste komuniciranja</p> <p>Važnost komuniciranja</p> <p>Osnovni model komuniciranja</p> <p>Komuniciranje s korisnicima usluga</p>
Faze komuniciranja	<p>Priprema za rad</p> <p>Prvi kontakt</p> <p>Utvrđivanje želja korisnika usluga</p> <p>Prezentacija vlastite ponude</p> <p>Prigovor i reklamacija</p> <p>Završetak i kraj kontakta</p>
Interpersonalno komuniciranje	<p>Uloga neverbalnih i verbalnih poruka</p> <p>Strah od komuniciranja</p>
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK U POMORSTVU**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. interpretirati pojmove povezane s nautikom 2. koristiti priručnike, rječnike i ostale stručne materijale povezane s pomorskim prometom i terminologijom 3. provesti vježbe pisanja povezane s pomorskom stručnom terminologijom
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Sporazumijevanje na brodu	<p>Osnovni izrazi sporazumijevanja na brodu</p> <p>Naredbe za kormilarenje</p> <p>Naredba za upravljanje strojem</p> <p>Peljar na mostu</p>
Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi	<p>Svakodnevni postupci na brodu</p> <p>Rukovanje brodom</p> <p>Smjena straže</p> <p>Sigurnost na brodu</p> <p>Rukovanje teretom</p> <p>Evakuacija i vježbe napuštanja broda</p> <p>Kratke obavjesti i upute</p>
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, slušanje, čitanje, rad na tekstu, pisani radovi.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru, grupni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, pisano izražavanje, čitanje i slušanje s razumijevanjem, uporaba jezika.</p> <p>Oblici: usmena provjera znanja, pisna provjera znanja.</p>
Literatura	
Literatura za polaznika:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. dati primjer rješavanja sukoba u malim grupama 2. kritički analizirati medijske poruke
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Komuniciranje u malim grupama	<p>Uloga članova i vodstvo grupe</p> <p>Sukobi u maloj grupi</p> <p>Uspješnost male grupe</p> <p>Obitelj kao mala grupa</p>
Jezik i kodovi	<p>Neverbalno komuniciranje</p> <p>Oblikovanje prijenosa i tumačenja poruka</p>
Organizacijsko komuniciranje	<p>Komunikacija između nadređenih i podređenih</p> <p>Rješavanje sukoba</p>
Masovno komuniciranje	<p>Utjecaj poruka u masovnom komuniciranju</p> <p>Kritička analiza poruka u medijima</p>
Napomena	Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova.</p> <p>Oblici: zajednički (fontalni), skupni, rad u parovima i individualni rad.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE I KEMIKALIJE**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. sažeti pravila i propise o tankerima 2. opisati svojstva tereta u tankerima i opasnosti koje mogu nastati 3. objasniti načine sprječavanja onečišćenja i postupke u slučaju opasnosti na tankerima 4. protumačiti opasnosti kod izvođenja operacija teretom na tankerima
<p>Razrada</p>	
<p>Nastavne cjeline</p>	<p>Razrada – Nastavne teme</p>
<p>Sigurno rukovanje teretom tankera za prijevoz nafte i kemikalija</p>	<p>Vrste tankera za prijevoz nafte i kemikalija Opći raspored i konstrukcija Osnovno poznavanje rukovanja teretom, sustavi cijevi i ventila, pumpe tereta, ukrcaj i iskrcaj Čišćenje i ispiranje tankova, oslobađanje tankova od plina i inertiranje tankova Osnovno poznavanje fizikalnih svojstava nafte i kemikalija Poznavanje i razumijevanje kulture sigurnosti i upravljanja sigurnošću na tankerima</p>
<p>Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti</p>	<p>Opasnosti povezane s poslovima na tankeru Opasnosti za zdravlje i morski okoliš Opasnosti od reaktivnosti, korozije, eksplozije, zapaljivosti, izvora zapaljenja i elektrostatička opasnost Opasnost od toksičnosti, istjecanja i oblaci pare Nadziranje opasnosti Inertiranje, punjenje vodom, sredstva za sušenje i tehnike praćenja Antistatičke mjere, ventilacija, odvajanje i inhibiranje tereta Važnost kompatibilnosti tereta Nadzor atmosferskih uvjeta i ispitivanje na plinove Razumijevanje podataka na listi podataka o sigurnosti materijala (Materijal Safety Data Sheet, MSDS)</p>
<p>Napomena</p>	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom. U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p>
<p>Ostalo</p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje</p>

	nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PSIHOLOGIJA RADA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. definirati temeljne pojmove socijalne psihologije 2. protumačiti fiziološke i psihološke vidove umora 3. procijeniti trenutačne sposobnosti čovjeka
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Osnove psihologije rada	Potreba uzimanja u obzir ljudskih faktora Nezgode koje se mogu pripisati ljudskim faktorima/ljudskim pogreškama "Murphyjev" zakon
Ljudske sposobnosti i ograničenja	Vid Sluh Obrada informacija Pozornost i opažanje Pamćenje Klaustrofobija i fizički pristup
Socijalna psihologija	Odgovornost: pojedinačna i skupna Motivacija i demotivacija Pritisak suparništva Pitanja "kulture" Timski rad Upravljanje, nadziranje i vodstvo
Čimbenici koji utječu na rezultate rada	Kondicija/zdravlje Stres: kod kuće i na poslu Vremenska stiska i krajnji rokovi Opterećenje radom: preopterećenost i nedovoljna opterećenost Spavanje i umor: rad u smjenama Alkohol, lijekovi, zlouporaba lijekova
Napomena	Nastavni se proces 70% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 30% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE I KEMIČALIJE**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznici će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. klasificirati načine izvođenja operacija teretom na tankerima 2. nabrojiti opremu za rukovanje teretom na tankerima 3. koristiti opremu za rukovanje teretom na tankerima
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Primjena mjera opreza i mjera za sigurnost i zaštitu na radu	<p>Funkcija i pravilno korištenje uređaja za mjerenje količine plinova i slične opreme</p> <p>Pravilno korištenje sigurnosne opreme i zaštitnih uređaja</p> <p>Aparat za disanje i oprema za evakuaciju spremnika</p> <p>Zaštitna odjeća i oprema za spašavanje i evakuaciju, uređaji za oživljavanje</p> <p>Sigurna radna praksa i postupci u skladu sa zakonskim smjernicama struke i osobne plovidbene sigurnosti u vezi s tankerima za prijevoz nafte i kemikalija</p> <p>Mjere opreza pri ulasku u zatvorene prostorije</p> <p>Mjere opreza prije i tijekom popravaka i radova održavanja</p> <p>Sigurne mjere za rad u hladnoj i vrućoj okolini i električna sigurnost</p> <p>Sigurnosna kontrolna lista brod – kopno</p> <p>Osnovno poznavanje prve pomoći uz osvrt na listu podataka o sigurnosti materijala (MSDS)</p>
Napomena	<p>Nastavni se proces 60% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 40% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa..</p>
Ostalo	
Metode i oblici rada:	<p>Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad.</p> <p>Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada.</p> <p>Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja.</p> <p>Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).</p>
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **PSIHOLOGIJA RADA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati profesionalne bolesti i oboljenja 2. pokazati načine motiviranja osobe za radni zadatak
Razrada	
Nastavne cjeline	Razrada – Nastavne teme
Radno okruženje	Buka i isparavanja Osvjetljenje Klima i temperatura Kretanje i vibracije Radno okruženje
Radni zadatci	Fizički rad Zadatci koji se ponavljaju Vizualni pregled Složeni sustavi
Ljudske pogreške	Modeli i teorije grešaka Vrste grešaka u zadacima održavanja Implikacije grešaka (tj. nezgoda) Izbjegavanje i svladavanje grešaka
Opasnosti na radnom mjestu	Prepoznavanje i izbjegavanje opasnosti Postupanje u hitnim slučajevima
Napomena	Nastavni se proces 70% vremena izvodi praktično radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 30% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.
Ostalo	
Metode i oblici rada:	Metode: usmeno izlaganje, razgovor, demonstracija, praktičan rad. Oblici: frontalni oblik rada, individualni oblik rada. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobnosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	Elementi: usvojenost nastavnih sadržaja, praktična primjena sadržaja. Oblici: usmena provjera, pisana provjera (zadatci objektivnog tipa), praktičan rad (domaća zadaća, seminarski rad).
Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

2.2.3. Završni rad

Provodi se temeljem *Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi* (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i *Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada* (NN 118/09).

3. Okruženje za učenje

Ustanova za strukovno obrazovanje i prostori poslodavaca.

4. Kadrovski uvjeti

Nastavni predmet	Nastavnik	Izobrazba*
Hrvatski jezik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor hrvatskog jezika i književnosti ▪ profesor jugoslavenskih jezika i književnosti ▪ diplomirani kroatolog ▪ profesor hrvatske kulture ▪ diplomirani komparatist književnosti ili profesor komparativne književnosti (pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na Filozofskom fakultetu u Zagrebu) ▪ profesor jugoslavenskih jezika i književnosti sa smjerom animacija kulture (diplomirao na Pedagoškom fakultetu u Rijeci do 1991. godine pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na tom fakultetu) ▪ magistar hrvatskog jezika i književnosti ▪ magistar edukacije hrvatskog jezika i književnosti ▪ magistar kroatologije ▪ magistar edukacije kroatologije ▪ magistar kroatistike i južnoslavenskih filologija
Engleski jezik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor engleskoga jezika i književnosti ▪ diplomirani anglist ▪ magistar edukacije (nastavnički smjer) engleskoga jezika i književnosti ▪ magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu
Matematika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor matematike ▪ diplomirani inženjer matematike ▪ profesor matematike i informatike ▪ profesor računalstva i matematike ▪ profesor matematike i fizike ▪ profesor fizike i matematike ▪ magistar edukacije matematike ▪ magistar matematike ▪ magistar edukacije matematike i informatike ▪ magistar računarstva i matematike ▪ magistar edukacije matematike i fizike ▪ magistar edukacije fizike i matematike
Geografija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor geografije ▪ profesor geografije i povijesti ▪ profesor geografije i geologije ▪ diplomirani geograf ▪ profesor geografije i drugog predmeta ▪ magistar edukacije geografije ▪ magistar edukacije geografije i povijesti ▪ magistar edukacije geografije i drugog predmeta
Fizika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije fizike ▪ magistar fizike ▪ magistar edukacije fizike i matematike ▪ magistar edukacije fizike i politehnike ▪ magistar edukacije fizike i informatike ▪ magistar fizike – geofizike ▪ magistar edukacije fizike i tehnike

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar edukacije fizike i kemije ▪ profesor fizike ▪ diplomirani inženjer fizike
Računalstvo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar profesor matematike i informatike ▪ magistar inženjer elektrotehnike ▪ magistar inženjer računalstva ▪ magistar informatike u edukaciji ▪ stručni specijalist računarstva ▪ stručni specijalist poslovnih informacijskih sustava ▪ stručni specijalist inženjer informacijskih tehnologija ▪ sveučilišni prvostupnik inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije ▪ sveučilišni prvostupnik inženjer računarstva ▪ stručni prvostupnik inženjer računarstva ▪ stručni prvostupnik informatike
Povijest	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diplomirani povjesničar ▪ profesor povijesti ▪ magistar edukacije povijesti ▪ magistar povijesti
Etika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor filozofije ▪ magistar edukacije filozofije ▪ diplomirani filozof ▪ magistar filozofije ▪ profesor sociologije ▪ magistar sociologije ▪ diplomirani politolog ▪ magistar politologije ▪ diplomirani teolog ▪ magistar teologije ▪ diplomirani kateheta ▪ magistar religiozne pedagogije i katehetike ▪ profesor hrvatske kulture ▪ magistar edukacije kroatologije ▪ diplomirani kroatolog

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar kroatologije ▪ profesor religijske kulture ▪ magistar edukacije religijskih znanosti ▪ diplomirani religiolog ▪ magistar religijskih znanosti
Politika i gospodarstvo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnih predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor sociologije ▪ magistar sociologije ▪ diplomirani politolog ▪ magistar politologije ▪ diplomirani ekonomist ▪ magistar ekonomije ▪ diplomirani pravnik ▪ magistar prava
Tjelesna i zdravstvena kultura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik tjelesne i zdravstvene kulture 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar kineziologije ▪ profesor kineziologije ▪ profesor tjelesnog odgoja ▪ profesor fizičke kulture ▪ profesor fizičkog odgoja
Terestrička navigacija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik

		nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Astronomska navigacija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Elektronička navigacija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika

		<p>plovidbene staže</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
<p>Meteorologija i oceanografija</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ od 3000 BT ili većem stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ dipl. meteorolog ▪ magistar meteorologije
Manevriranje brodom	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Pravila o izbjegavanju sudara na moru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer

		<p>pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
<p>Držanje straže na brodu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Poznavanje broda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Stabilnost broda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene

		<p>straže</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Rukovanje teretom	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za

		<p>zapovjednika broda od 3000 BT ili većem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Prijevoz opasnih tereta morem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Sigurnost na moru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom

		<p>plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Medicina za pomorce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ doktor medicine
Zaštita morskog okoliša	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od

		<p>3000 BT ili većeg</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
<p>Brodski strojevi i uređaji</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg

Pomorske komunikacije	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Talijanski jezik u pomorstvu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diplomirani profesor talijanskog jezika ▪ magistar edukacije (nastavnički smjer) talijanskog jezika ▪ magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu ▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu
Pomorsko pravo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. pravnik ▪ magistar prava
Praktična nastava	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog

		<p>usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ strukovni učitelj 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
Engleski jezik u pomorstvu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ profesor engleskoga jezika i književnosti ▪ diplomirani anglist ▪ magistar edukacije (nastavnički smjer) engleskoga jezika i književnosti ▪ magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu ▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu
Psihologija rada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diplomirani psiholog ▪ magistar psihologije
Osnova osposobljenost za rad na tankerima za ulje i	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog

kemikalije		<p>usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg ▪ stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem ▪ ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem ▪ stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg
------------	--	---

* Napomena: kada postoje dvojbe oko ispunjavanja propisanih uvjeta odgovarajuće vrste obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinog nastavnog predmeta (promjena naziva nastavnog predmeta, akademskog ili stručnog naziva, nastavnog plana i programa/strukovnog kurikulumu, uvođenje novog akademskog ili stručnog naziva i sl.) suglasnost o odgovarajućoj vrsti obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinog nastavnog predmeta na zahtjev ustanove za strukovno obrazovanje može izdati ministarstvo nadležno za obrazovanje uz prethodno stručno mišljenje nadležne agencije.

5. Minimalni materijalni uvjeti

Nastavni predmet	Oprema	Prostor
Hrvatski jezik	školska ploča, grafoskop, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica
Engleski jezik	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu i potrebnim softverom, projektor i projektno platno, CD player, DVD player	standardna učionica, kabinet za strani jezik
Matematika	školska ploča (tamna ili bijela), pametna ploča, kreda u boji i geometrijski pribor, modeli geometrijskih tijela, računalo s pristupom internetu i potrebnim matematičkim softverom, projektor i projektno platno	standardna učionica, kabinet za matematiku, informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Geografija	geografske karte svijeta, kontinenta i Republike Hrvatske, topografske karte (broj listova dostatan radu u paru), satelitske snimke, reljefni modeli, zbirke minerala i stijena, prozirnice, računalna tehnologija i multimedijalne prezentacije, Internet, kompas, krivinomjer, GPS uređaj (broj kompasa, krivinomjera i GPS uređaja minimalno dostatan za rad u skupinama), grafički prikazi, tekstualni materijal	specijalizirana učionica za geografiju ili kabinet za geografiju, školsko dvorište
Fizika	školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu, LCD projektor i projektno platno, pribor za demonstracijske pokuse	specijalizirana ili standardna učionica, kabinet za pripremu nastave fizike s opremom
Računalstvo	računalna učionica s 16 računala, projektorom, pisačem, pristupom Internetu. računalo za jednog učenika (razredno odjeljenje dijeli	informatička učionica

	se u grupe od najviše 16 učenika u jednoj grupi) programska oprema (operacijski sustav, antivirusna zaštita, primjenski programi, programsko okruženje odabranog programskog jezika)	
Povijest	školska ploča (tamna ili bijela), kreda, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica, kabinet za povijest
Etika	školska ploča (tamna ili bijela), kreda, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno	standardna učionica, kabinet za etiku
Politika i gospodarstvo	školska ploča (tamna ili bijela, računalo s pristupom internetu i potrebnim projektorom i projektno platno	standardna učionica, informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Tjelesna i zdravstvena kultura	nastavna sredstva i pomagala sukladno državnom pedagoškom standardu za opremanje sportskih igrališta, dvorana i ostalih pratećih prostora	otvoreni i zatvoreni sportski prostori s pratećim higijenskim prostorijama (sportska dvorana, teretana, igrališta, plivalište...), - sukladno državnom pedagoškom standardu
Terestrička navigacija	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, magnetski kompas, nautički godišnjak za tekuću godinu (hrvatsko izdanje, Browns), tablica devijacije, katalog pomorskih karata, nautičke tablice, tablice morskih mijena, atlas struja morskih mijena, ultrazvučni dubinomjer, brzinomjer, kalkulator	standardna učionica specijalizirana učionica
Astronomska navigacija	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, sekstant,	standardna učionica specijalizirana učionica

	nautički godišnjak, identifikator zvijezda	
Elektronička navigacija	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, oprema propisana za izbrazbu kroz tečajeve: Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i Korištenje ARPA uređaja, zvrčni kompas, GPS, brzinomjer, dubinomjer, elektronske karte, navigacijski simulator prema primjenjivim međunarodnim standradima i IMO preporukama	specijalizirana učionica
Meteorologija i oceanografija	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, peljarske karte, Admiralty List of Radio Signals: Volume 3 i 4, poster s oblacima	standardna učionica
Manevriranje brodom	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Pravila za izbjegavanje sudara na moru	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Držanje straže na brodu	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica

Poznavanje broda	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali	standardna učionica
Stabilnost broda	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Rukovanje teretom	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, računalni program za proračun stabilnosti broda, referentni video materijali, uređaj za proračun stabilnosti broda (loadmaster) ili odgovarajuća simulacija na računalu	standardna učionica
Prijevoz opasnih tereta morem	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni videomaterijali	standardna učionica
Sigurnost na moru	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, oprema propisana za programe izobrazbe: Temeljna sigurnost na brodu, Upravljanje gašenjem požara, referentni videomaterijali	standardna učionica
Medicina za pomorce	projektor, projekcijsko platno, računalo za	standardna učionica

	nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, opremu propisanu za programe izobrazbe Osposobljenosti za pružanje medicinske prve pomoći i Osposobljenosti za pružanje medicinske skrbi na brodu	
Zaštita morskog okoliša	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali	standardna učionica
Brodski strojevi i uređaji	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Pomorske komunikacije	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, VHF/DSC uređaj, faksimil uređaj za prijem meteoroloških karata, NAVTEX, brodska radio stanica ili GMDSS simulator	standardna učionica
Talijanski jezik u pomorstvu	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, CD player, DVD player	standardna učionica kabinet za strani jezik
Pomorsko pravo	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, komplet	standardna učionica

	međunarodnog pomorskog zakonodavstva (SOLAS, MARPOL i STCW s odgovarajućim pravilnicima), komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva	
Praktična nastava	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, pomorske karte i priručnici, pribor za rad na pomorskim kartama, sekstant, brodski dnevnik, kalkulator	specijalizirana učionica školski brod
Engleski jezik u pomorstvu	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, CD player, DVD player	standardna učionica kabinet za strani jezik
Osnove komunikologije	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Psihologija rada	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Osnova osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije	projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni videomaterijali	standardna učionica

6. Reference dokumenta

6.1. Referentni brojevi

Kod standarda kvalifikacije: **SK-1103/13-03-42/13-03**

Naziv obrazovnog sektora: Promet i logistika

Šifra obrazovnog sektora: 11

6.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi strukovnog kurikuluma

6.2.1. Općeobrazovni dio

I. Jezično-komunikacijsko područje:

Ivana Lekić, prof., AZOO, Split - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Vesna Hrvoj-Šic, MZOS, Zagreb

Hrvatski jezik

dr. sc. Sanja Fulgosi, NCVVO, Zagreb

Božica Jelaković, prof., XV. gimnazija, Zagreb

dr. sc. Srećko Listeš, AZOO, Split

Tanja Marčan, prof., Hotelijersko-turistička škola Opatija, Opatija

Melita Rabak, prof., Trgovačka i tekstilna škola u Rijeci; Rijeka

Linda Grubišić Belina, prof., AZOO, Rijeka

Engleski jezik

Izabela Potnar Mijić, prof., AZOO, Osijek

Ana Crkvenčić, prof., AZOO, Zagreb

Dubravka Kovačević, prof., AZOO, Zagreb

Ninočka Truck-Biljan, prof., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

Vlasta Svalina, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Livija Pribanić Katarinić, prof., Srednja strukovna škola Vinkovci, Vinkovci

Dragana Jurilj Prgomet, prof., Druga srednja škola Beli Manastir, Beli Manastir

Cvjetanka Božanić, prof., X. gimnazija „Ivan Supek“, Zagreb

II. Matematičko područje:

Matematika

Neda Lesar, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdrenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Mirjana Ilijić, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Draga Dolenc Gashi, prof., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Zlatko Zadelj, prof., NCVVO, Zagreb

Darko Belović, MZOS, Zagreb

III. Prirodoslovno područje:

mr. sc. Diana Garašić, AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdrenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Andreja Uroić Landekić, MZOS, Zagreb

Geografija

Sonja Burčar, prof., AZOO, Osijek

dr. sc. Ružica Vuk, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb

Fizika

dr. sc. Željko Jakopović, AZOO, Zagreb

Tatjana Janeš, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Hrvoje Negovec, prof., I. tehnička škola Tesla, Zagreb

dr. sc. Ana Sušec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku, Zagreb

IV. Tehničko i informatičko područje:

Računalstvo

Željka Knezović, prof., AZOO, Split – voditeljica

Biljana Šoda, ASOO, prof., Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

Zlatka Markučić, dipl. ing., XV. gimnazija, Zagreb

Predrag Brođanac, prof., V. gimnazija Zagreb

Latinka Križnik, prof., Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb

Natalija Stjepanek, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Stjepan Šalković, prof., Srednja škola Krapina, Krapina

V. Društveno–humanističko područje:

Ankica Mlinarić, dipl. teolog, AZOO, Osijek – voditeljica

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Ivana Pilko Čunčić, prof., MZOS, Zagreb

Etika

Milana Funduk, prof., Klasična gimnazija, Zagreb

dr. sc. Dijana Lozić-Leko, Gimnazija A. G. Matoša, Zabok

Povijest

mr. sc. Marijana Marinović, AZOO, Rijeka

dr. sc. Željko Holjevac, Filozofski fakultet, Zagreb

Lobert Simičić, dipl. sociolog i dipl. povjesničar, Medicinska škola, Rijeka

Mladen Stojić, prof., Srednja škola za elektrotehniku i računalstvo, Rijeka

Miroslav Šašić, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Zagreb

Politika i gospodarstvo

Martina Preglej, prof., Športska gimnazija, Zagreb

Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

VI. Umjetničko područje:

/

VII. Tjelesno i zdravstveno područje:

Tjelesna i zdravstvena kultura

Željko Štefanac, prof., AZOO, Zagreb – voditelj

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

prof. dr. sc. Boris Neljak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Dario Novak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Vilko Petrić, Kineziološki fakultet, Zagreb

Ana Matković, prof., Škola za primalje, Zagreb

6.2.2. Strukovni dio

mr. sc. Željko Batistić, Pomorska škola Split, Split

Kap. Vladimir Car, dipl. ing., Pomorska škola Bakar, Bakar

Saša Gavranović, dipl. ing., Pomorska škola Split, Split

mr. sc. Franko Marnika, Pomorska škola Zadar, Zadar

Kristina Miklaužić Černicki, dipl. ing. prometa, ASOO, Zagreb

6.3. Predlagatelj strukovnog kurikulumuma

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.